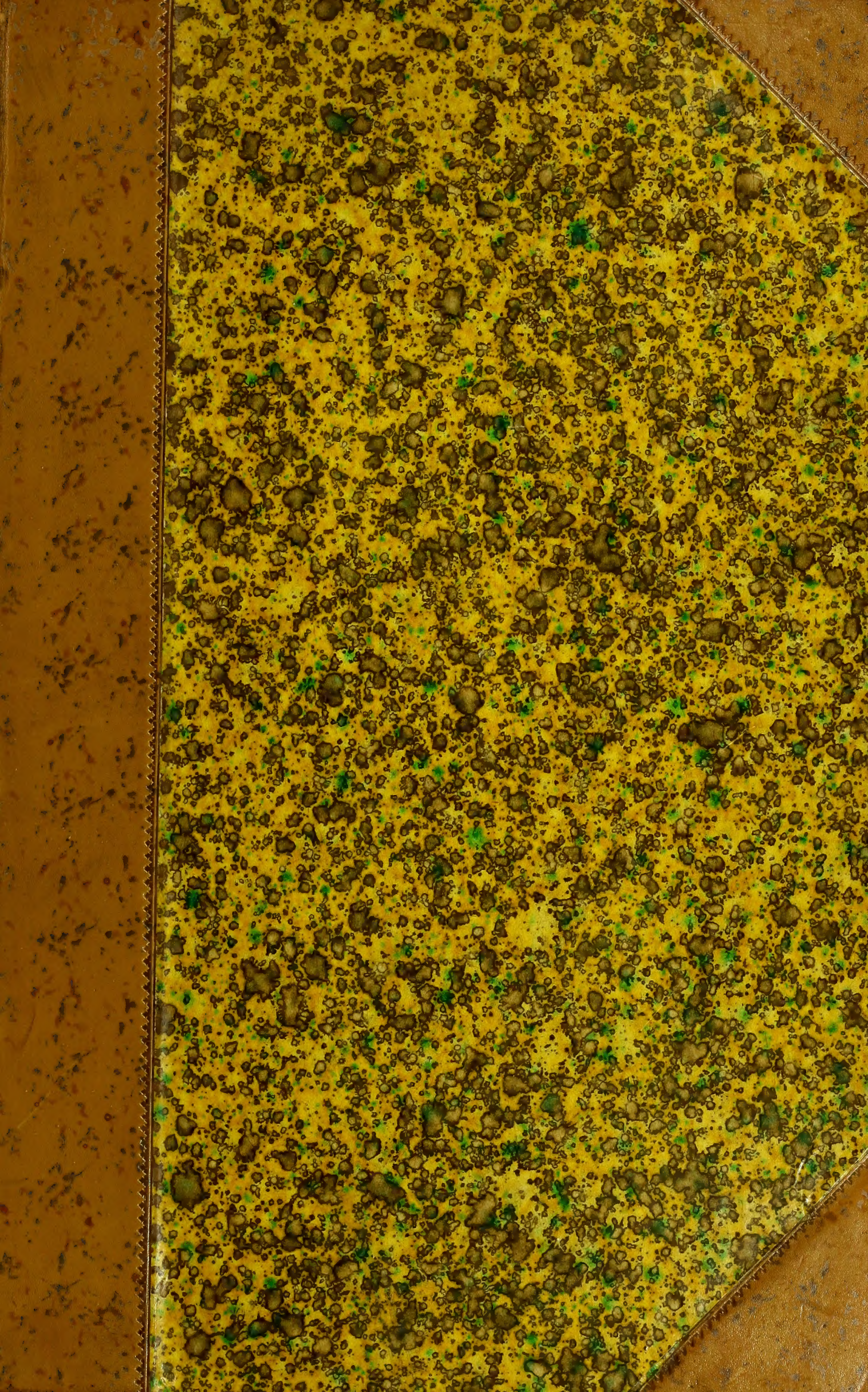


HANDBUCH

DER

ERNÄHRUNGSTHERAPIE

UND

DIÄTETIK

UNTER MITWIRKUNG VON

Prof. Dr. BIEDERT (Hagenau), Dr. J. BOAS (Berlin), Geh.-Rath Dr. DETTWEILER (Falkenstein), Geh.-Rath Prof. Dr. A. EWALD (Berlin), Med.-Rath Prof. Dr. FÜRBRINGER (Berlin), Geh.-Rath Prof. Dr. A. HOFFMANN (Leipzig), Geh.-Rath Prof. Dr. JOLLY (Berlin), Privatdoc. Dr. F. KLEMBERGER (Strassburg), Prof. Dr. G. KLEMPERER (Berlin), Prof. Dr. W. v. LEUBE (Würzburg), Geh.-Rath Prof. Dr. O. LIEBREICH (Berlin), Privatdoc. Dr. M. MENDELSOHN (Berlin), Prof. Dr. MINKOWSKI (Strassburg), Geh.-Rath Prof. Dr. MOSLER (Greifswald), Prof. Dr. Fr. MÜLLER (Marburg), Prof. Dr. C. v. NOORDEN (Frankfurt/M.), Hofrath Prof. Dr. NOTHNAGEL (Wien), Prof. Dr. M. OERTEL (München), Prof. Dr. PEIPER (Greifswald), Prof. Dr. J. PETERSEN (Kopenhagen), Prof. Dr. RENVERS (Berlin), Geh.-Rath Prof. Dr. RIEGEL (Giessen), Geh.-Rath Prof. Dr. RUBNER (Berlin), Geh.-Rath Prof Dr. H. SENATOR (Berlin), Prof. Dr. STADELMANN (Berlin), Geh. Ober-Med.-Rath Dr. F. v. WINCKEL (München), Geh. Ober-Med.-Rath Dr. H. v. ZIEMSSEN (München).

HERAUSGEGEBEN

VON

E. VON LEYDEN.



ZWEITER BAND.

ERSTE ABTHEILUNG.

LEIPZIG

VERLAG VON GEORG THIEME

1898.

Inhaltsverzeichniss.

SECHSTES KAPITEL.

Specielle Therapie der Ernährung.

Inhaltsverzeichniss.

SECHSTES KAPITEL.

Specielle Therapie der Ernährung.

I.

Ernährungstherapie bei Lungenkrankheiten.

Von

Dr. P. Dettweiler,

Geh. Sanitätsrath in Falkenstein-Cronberg.

Einführung.

Unter den in diesem Handbuche zur Bearbeitung kommenden Lungenkrankheiten ist die Lungentuberculose die wichtigste und häufigste. Wenn in Nachfolgendem öfter die Ausdrücke: Phthise, Schwindsucht, Lungenschwindsucht gebraucht werden, so hat das einerseits in der gewohnten, herkömmlichen Bezeichnungsweise, andererseits aber auch darin seinen Grund, ein zwar wichtigstes, aber den Verlauf und die Wesenheit des ganzen Krankheitscomplexes nicht allein bestimmendes Moment, den Tuberkelbacillus, nicht ausschliesslich hervortreten zu lassen.

Obgleich es sich hier, dem Hauptzwecke entsprechend, vor Allem um Behandlung bezw. Heilung, und speciell für diese um Art und Werth der Ernährungstherapie handelt, so ist es doch unräthlich, diese letztere abgesondert, als ein für sich bestehendes Ganzes zu betrachten. Die Ernährungstherapie muss sich organisch in den Rahmen der Gesammttherapie einfügen, die ihrerseits wieder aus der Pathologie und der klinischen Erfahrung erwachsen sein soll. Man muss aber auch, um die Behandlung richtig zu bestimmen, die Entwicklungsgeschichte, namentlich einer chronischen Krankheit genau kennen und dieselbe stets im Auge behalten. Es geschieht daher auf Wunsch des Herrn Herausgebers sowohl wie aus eigenem Antriebe, wenn in der folgenden, etwas langen Einleitung Dinge behandelt werden, die dem ersten Anscheine nach nur lose mit dem eigentlichen Thema zusammenhängen, die aber zu dessen besserem Verständniss wesentlich beitragen können.

Wir haben es mit einer Lungentuberculose zu thun von dem Augenblicke an, wo zu bereits länger bestehenden oder kürzlich erst in die Erscheinung getretenen Störungen des Athmungsorgans der Nachweis des Tuberkelbacillus im Auswurf erbracht wird. Dem erfahrenen Kliniker wird freilich auch ohne diesen Nachweis durch eine Anzahl von Zeichen die Diagnose bis zur höchsten Wahrscheinlichkeit gelingen. Der Bacillus ist aber zweifellos als der Erreger des specifischen Krankheitsprocesses anzusehen, der allerdings im weiteren Ver-

laufe desselben mit anderen gewebefeindlichen Organismen die Herrschaft derart theilen muss, dass diesen oft die führende Rolle zuzufallen scheint. Das wechselvolle Bild der Lungenschwindsucht, wie sie von jetzt ab wohl richtiger genannt wird, mit seiner Vielgestaltigkeit pathologisch-anatomischer Erscheinungsformen, wie Eiterung, Höhlenbidung und Anderes ist dann also die Folge der vereinten Thätigkeit pathogener Bacterien; es handelt sich bei dieser Vergesellschaftung von Tuberkelbacillen, Eitercoccen, Mikrococcus Pneumon. u. s. w. um eine echte Mischinfection, wie man jetzt allgemein annimmt. Auch die Möglichkeit einer Lungenschwindsucht ohne Tuberkelbacillen wird heute nicht ganz von der Hand gewiesen.

Das Eindringen des Bacillus in den Körper kann auf verschiedene Weise erfolgen. Ausser der rein chirurgischen und der noch bestrittenen, jedenfalls äusserst seltenen Uebertragung durch die Zeugung hat man bis jetzt der Einathmung in die feineren Luftwege, ob fein zerstäubter, trockener oder flüssiger Theilchen (Flügge), den Hauptantheil zugeschrieben. Neuerdings wird aber von gewichtigen Seiten den oberen Luftwegen, namentlich dem Pharynx mit seinen zahlreichen drüsigen Organen eine nicht minder bedeutsame Rolle zugewiesen. Hierdurch erhält auch die Möglichkeit der Infection durch die Nahrung eine stärkere Stütze, da diejenige vom Magen aus, wegen seiner bekannten Schutzkräfte der Vorstellung gewisse Schwierigkeiten macht. Das im Rachen reichlich vorhandene adenoide Gewebe, die Follikel, der sogenannte lymphatische Rachenring mit seinen verschiedenen Tonsillen (Waldeyer, Orth, Strassmann, Bunge, Stöhr u. A.), an die sich nach unten Lymphgefässe und Follikel anschliessen, stellen für eingeathmete Fremdkörper gewissermassen eine Vertheidigungsanlage dar, die einen Theil der Mikroben, aber nicht immer alle, unschädlich macht. Die Tonsillen besonders sind (König) als ein Reservoir für entzündliche Noxen anzusehen, von denen einzelne ungehindert in die Lymphgefässe und Lymphdrüsen gelangen, sich ansiedeln, entwickeln, abgekapselt werden oder die nächstliegenden Organe inficieren können. Hierdurch und durch die Erkenntniss des retrograden Transports (v. Recklinghausen) von den Bronchialdrüsen, den Anastomosen der Lymphgefässe und Saftbahnen werden, was schon Laënnec und Andral vermutheten, die oft lange Latenz, sowie eine Anzahl wohl nicht selten befahrener Wege für die Infection der Lunge, selbst für die seltene primäre Infection des Kehlkopfes, verständlicher. Derartige Infectionen sollen, wie manche Autoren annehmen, besonders häufig bereits in der Kindheit entstehen und erst später bei gelegener Zeit und günstigem Anlass ausgelöst werden. Ueber die Einführung des Erregers vom Verdauungskanal aus wissen wir wenig, doch ist sie durch die vom Magen nicht völlig aufgelösten infectiöses Material enthaltenden Speisebrocken wohl denkbar.

Für die Therapie, namentlich für die Rolle, die die Ernährung in derselben spielt, ist es von grosser Wichtigkeit, sich die Entstehung und den Verlauf der Krankheit, das jeweilige Stadium, in dem sich der Kranke befindet, stets klar vor Augen zu halten. Ohne auf die verschiedenartigen, vorhergehenden oder begleitenden Entzündungsformen und deren zahlreiche, verschlungene Combinationen unter einander hier näher eingehen zu können, haben wir uns doch die Vorgänge in einem, etwas schematisch gehaltenen Bilde ungefähr folgendermaassen zu denken. Wo die Tuberkelbacillen, auf welchem Wege

auch immer, in der Lunge sich ansiedeln können und infolge ihrer Menge oder der Schwäche des betroffenen Zellgebietes die Herrschaft gewinnen, ist die Verkäsung dieses Gebietes unter einem, an Stärke und Dauer in grosser Breite wechselnden Kampfe die endliche, sichere Folge. Ob dieser Vorgang in einer gewissen Giftwirkung oder im Ausbleiben einer Gefässneubildung in den betroffenen Gebieten beruht (Kockel, Virch. Arch. 143. 96), bleibt bei unserer Betrachtung gleichgültig. Unter Bildung toxischer Stoffe, unter Erregung von Fieber und zahlloser Folgestörungen verödet der Bacillus sein eigenes Nahrungsgebiet. In den centralen Theilen desselben verkommt er entweder oder er verfällt in einen Ruhezustand von noch nicht genügend bekannter Form und Dauer. In den peripheren Theilen des Herdes, die noch hinreichend organisiert sind, sich aber fortschreitend der niedersten Organisationsstufe nähern, sprosst seine Saat jedoch weiter und gedeiht, immer auf Kosten der nächsten, bereits geschwächten Umgebung, bis endlich die Grenze in einem gesunden Zellencomplex gesteckt wird. Dieser so gebildete Käseknoten, von miliarer Grösse bis zu der einer Mannesfaust und darüber, ist für längere Zeit ein todter Körper, der in einer fast völligen Indifferenz, ohne sinnfällige Erscheinungen zu machen, liegen bleiben kann. Unter immer spärlicher werdender Blutzufuhr und der Verminderung der, in der gesunderen Umgebung noch circulierenden Nährflüssigkeit ist er durch alle Stadien der sogenannten Hepatisation bis zur völligen Verkäsung hindurchgegangen, die später unter Wasseraufnahme vom Centrum aus zur Verfettung und Verflüssigung führt. Oder es wird noch von den Vorposten der Peripherie aus ein schwacher, vom Organismus kaum bemerkbarer Kampf mit dem, auf dem Wege reactiver Vorgänge sich mehr und mehr schützenden Gewebe geführt. Das sind eben die bekannten Stillstände, und man spricht dann wohl von einem inactiven Stadium der Phthise. Hier hat nun die Ernährungstherapie, nebst der Schonung, der Anwendung des ganzen, auf das Individuum eingestellten Heilapparates bewusst, umsichtig und mit aller Macht und Ausdauer einzusetzen, hier feiert sie ihre schönsten und wirksamsten Triumphe, indem sie die erlittenen Schädigungen des in Wirklichkeit noch nicht reconvalescierenden Organismus ausgleicht und diesen zu dem neuen, unvermeidlichen Kampfe stärkt. Dieser bleibt neben der möglichen Resorption kleinster Herde nur aus, wenn die nicht allzu seltene Verkalkung (20,5 Proc. der Sectionsfälle, Goldschmidt, Luxemburger) eintritt. Denn der Friede war nur ein Scheinfriede; über kurz oder lang erfolgt die Einschmelzung des Herdes, die Verflüssigung vom Centrum aus, deren Durchbruch in einen Bronchus nun die Caverne entstehen lässt. In den meisten Fällen treten wohl erst jetzt die Eitererreger in den nun geschwürigen Hohlraum, wenn sie nicht schon vorher allein oder mit Pneumonie-Influenzacoccen u. s. w. vergesellschaftet vorhanden waren. Letztere bedingen wesentlich mit die bei der chronischen Tuberculose bestehenden oder ihrem Ausbruche vorhergehenden Bronchopneumonieen, Aspirationspneumonieen, über die später noch einige Worte zu sagen sind.

Mit den geschilderten Vorgängen entstehen wieder Fieber und mancherlei Krankheitszustände, ein neuer, nur noch verwickelterer Kampf beginnt, der in seinen höheren Graden, je nach der Lebhaftigkeit des Verlaufes und der Ausdehnung des Herdes zur Hektik mit ausgesprochenem septischen Character führt, ohne dazu bei milderem Verlauf und Kleinheit des Herdes führen zu

müssen. Wir haben dann das Bild der gewöhnlichen activen, chronischen Lungenphthise, wie sie den häufigsten Gegenstand der Behandlung bildet. In diesen, wie auch in schwereren Fällen kann es durch Gewebsneubildung mit Uebergang in Narbengewebe und Lungeninduration zum Stillstande, zur Heilung kommen, sobald die umgebenden Gewebstheile sich in anatomischer und functioneller Integrität befinden.

Wir sehen, der Ausgleich oder die Entscheidung im Spiele der gegnerischen Kräfte geschieht immer in der Linie des geringsten Widerstandes beiderseits, und diese Linie liegt bei der Zelle, entsprechend der ihr immanenten vitalen Kraft in ihrer Ernährung; geringster Verbrauch bei höchster Zufuhr. Die Fähigkeit der Zelle, ihren normalen Stand gegenüber nicht gerade übermächtigen schädlichen Eingriffen zu behaupten, ist das Princip der Gesundheit an sich, ebensowohl wie die Bedingung des Ausgleichs von bereits eingetretenen Schädigungen. Wir können das auch die Compensationskraft d. h. den Ausgleich und die Gewöhnung an die Summe der möglichen oder gewohnheitsgemäss wirkenden Einflüsse nennen. Dieses Princip, man darf das bei der Therapie nie vergessen, muss wie jedes Princip die in ihm schlummernden Folgesätze mit Nothwendigkeit entfalten, das ist ein Naturgesetz. Für die Therapie der Phthise ist es das Axiom: ohne Erhaltung bezw. Wiederherstellung des normalen Stoffwechsels kein Heil!

Wie die Dinge heute liegen, steht die Ernährungstherapie über jeder anderen, sie steht auch in erster Linie bei allen Maassnahmen der Prophylaxe, der Beseitigung der Disposition. Letztere ist das erste Glied in der verderblichen Kettenfolge in weitaus den meisten Fällen. Will man durchaus den streng bacteriologischen Standpunct, wie ihn namentlich Cornet in der ersten Zeit vertreten hat, festhalten, so gebe ich zu bedenken, dass schon R. Koch mit der Zulassung der Masern, des Keuchhustens u. s. w. als ätiologische Momente das Princip des Zufalls durchbrochen hatte. Man hatte wohl nicht hinreichend den Satz vom zureichenden Grund beachtet, nach welchem jeder Veränderung eine andere vorausgehen und jener eine andere nachfolgen muss. Für mich steht als eine der bedeutsamsten Ursachen der Disposition das fest, dass durch jede stärkere und länger dauernde Entzündung eine Veränderung im Sinne des idealen Typus organisch und functionell herbeigeführt wird. Ob das bacteriologisch oder auf dem Secirtische schon klipp und klar zu erweisen ist, entscheidet nicht. Die Zeit, wo die klinischen Krankheitsbilder nur von jenen geholt wurden, ist schon etwas überschritten, die Klinik tritt wieder mehr in ihre alten Rechte ein. Die Methodik des ärztlichen Denkens und Schliessens war schon allzulange zurückgedrängt durch medicinisch-technische Untersuchungsweisen; beide neben und mit einander machen erst die Heilkunst. Aber selbst die Geschichte eines Irrthums in der Wissenschaft kann methodisch von äusserster Tragweite und Fruchtbarkeit sein. Wenn ich von der Disposition spreche, so meine ich nicht so sehr die allgemeine hereditäre Belastung als vielmehr die angeborene oder erworbene Schwäche einzelner Organtheile. Diese Schwächen spielen zusammen in der Vorgeschichte der meisten Schwindsuchtsfälle eine hervorragende Rolle. Es sind das fast ausnahmslos solche, die den Stoffwechsel in der Art stören, dass der Effect sich unter dem Bilde der Blutverarmung, des Gewebeschwundes, der Herabsetzung der physiologischen Energie wichtiger Organe darstellt. Diese gelten als allgemein determinierende, im

weiteren Verlaufe complicierende Ursachen der Phthise, es müssen aber meines Erachtens zur Auslösung in der Mehrzahl der Fälle noch örtliche hinzutreten, denen noch einige Worte zu widmen sind.

Jedem Practiker bekannt ist der ursächliche Zusammenhang der Schwindsucht mit Masern, Keuchhusten, Influenza, Typhus, genuiner Pneumonie, Pneumokoniosen u. s. w. Weniger der noch viel häufigere mit ausgebreiteten, länger bestehenden Bronchitiden der feineren Luftwege, bei denen nicht selten Fieber und Niedergang der Ernährung auftreten. Dass diese das ursächliche Moment für zahlreiche Phthisen abgeben, ist mir nach hundertfältigen Beobachtungen ganz unzweifelhaft. Das Schwergewicht liegt hier darin, dass der entzündliche Katarrh der feineren Bronchien zumeist schwächliche, empfindliche, sogenannte delicate Personen trifft, die oft auch schlechte Esser sind. Nach meiner Erfahrung sind es meist Leute, die in der Kindheit öfter Katarrhalpneumonieen überstanden haben und die, neben einem häufig von dem allgemeinen Ernährungstypus abweichenden Gesundheitszustand wahrscheinlich hierdurch einen dauernden locus minoris resistentiae, wenn auch von kleinster Ausdehnung in sich tragen, der schon geringen Störungen, wie Erkältung, Staubinhalation und dergl. zum Opfer fällt. Und zwar werden diese Störungen um so leichter und öfter eintreten, je mehr die Bahn ausgeschliffen ist. Durch die rasche Verschwellung, in Folge dieser Störungen, durch die Verkleinerung der Rohrweite und der natürlichen Folgezustände ist der Ansiedelung des Bacillus günstige Gelegenheit gegeben. Die Verstopfung der feinen Kanäle bewirkt nämlich mangelhafte Lungenlüftung, und im weiteren Verlaufe mit ihrer Rückwirkung auf verstärkte Arbeit der Athemmuskeln und der Triebkraft des Herzens Atelectase, Proliferation und Abstossung des, die Infundibula und Alveolen füllenden Epithels: lobuläre Bronchopneumonie. Bei diesen an und für sich oft minimalen Vorgängen wird (Kreibich) die Autoinfection durch Aspiration von Bacillen, Diplococcus pneumon., Bact. coli, Staphylo- und Streptococcen von der Mundhöhle aus begünstigt durch gesunkene Triebkraft des Herzens und hypostatische Hyperämie. Also auch für dieses Stadium ist bereits ein bemerkenswerther Hinweis auf eine stärkende ernährende Therapie gegeben. Durch Confluenz entstehen dann die grösseren Herde bis zur lobären Ausdehnung, und bei diesen erst beginnt zumeist die landläufige Diagnose, die sich fälschlicherweise nur dann zu thatkräftigem Handeln aufschwingt, wenn der Bacillus unter der Linse liegt.

Das eigentliche initiale Stadium ist aber damit im strengen Sinne bereits überschritten. Wollen wir dieses treffen, so müssen wir unsere Beobachtung mehr schärfen, als das gemeinhin geschieht, der Hausarzt muss eindringlicher auf alle prophylactischen Maassnahmen bedacht sein. Längere Appetitlosigkeit, bleiches Aussehen, mässige Abmagerung, spröde Nägel, trockene Haut und Haare, Herzklopfen, Neigung zu Schwindel und Ohnmachten, unklares Sehen, trockenes Hüsteln mit zeitweilig belegter Stimme, leichte Ermüdbarkeit, unruhiger Schlaf fordern dringend zu öfterer, genauester Untersuchung auf, das Thermometer muss zur Controle mehrmals im Tage herangezogen und abendliche Steigerungen, wenn auch nur um einige Zehntel müssen ernstlich beachtet werden. Auch dann schon, wenn ein eigentlicher Herd noch nicht entdeckt werden kann. Es ist besser, in der Annahme einer bereits bestehenden Erkrankung zu weit zu gehen, als, was häufig geschieht, nachträglich in be-

trübender Weise überrascht zu werden. Maragliano hat auf verdächtige bronchitische Affectionen geachtet, das bacillenfreie Sputum verimpft und in einem Viertel aller Fälle Tuberculose erzeugt. Man sollte in allen geschilderten Fällen sogleich die ernsteren hygienisch-diätetischen Maassregeln rücksichtslos eintreten lassen. Unter diesen stehen Ruhe, Abhaltung neuer Schädigungen und eine auf Steigerung bedachte Ernährung obenan. Gerade letztere lässt sich auch im Privathause bei consequenter Durchführung noch am ehesten ermöglichen; sie schafft jedenfalls einen Reservefonds für die etwa bald wachsenden Ausgaben.

Wird recht-, d. h. frühzeitig eingegriffen, so ist die Prognose, auch der bacillären Krankheit, eine weitaus günstigere, als man bis jetzt angenommen hat. Werden doch heute schon für die Initialfälle aus einzelnen Heilstätten, wenn auch vielleicht etwas optimistisch, 44—50 Proc. Heilungen (Liebe) berechnet; ich bin aber überzeugt, dass bei längerer Kurdauer solcher Fälle der Procentsatz noch darüber hinaus erheblich zu steigern wäre. Auch die Prognose vorgeschrittener Fälle ist, entgegen früherer Annahme, noch eine überraschend gute. Bekanntlich kann man jetzt für die gutgeleiteten Heilanstalten, trotz schwerer Fälle und immer noch zu kurzer Kurdauer, auf ca. 30 Proc. absoluter und relativer Heilungen und eine grössere Ziffer erheblicher Besserungen rechnen. Aber auch am offenen Kurorte können noch überraschend gute Resultate erzielt werden durch einen tüchtigen Arzt, wie Königer (Therap. Mon. H. 10. 95) u. A. bewiesen haben. Abgesehen von den Heilungen sind die erwähnten erheblichen Besserungen von ganz eminenter Bedeutung. Nach meinen Beobachtungen und Schätzungen beträgt die Zahl derselben etwa 40 Proc., die zuweilen freilich eine nur kurze, öfter aber eine erkleckliche Reihe von Jahren betragende Lebensverlängerung mit relativer, nicht selten sogar voller Arbeits-, Welt- und Gesellschaftsfähigkeit aufweisen. Welche Summen von Menschen- und Familienglück, von Arbeits- und Geldwerthen sich bei einer baldigen, rationellen Behandlung unserer erschreckend verbreiteten Krankheit ergeben, lässt sich zum Theile ziffernmässig berechnen, zum grösseren Theile nur ahnungsweise abschätzen.

Nach meiner Berechnung, die ich vor 8 Jahren anstellte und der nirgends widersprochen wurde, leben in Deutschland allein ständig mindestens 1,200 000 Lungenkranke, von denen, wie bekannt, ca. 180 000 jährlich sterben. Die Dinge liegen noch schlimmer, als man in den letzten Jahrzehnten angenommen hatte. Der hochverdiente Director des Kaiserl. Gesundheitsamtes hat selbst zum Schrecken der Fachmänner nachgewiesen, dass von den im Jahre 1893 im Alter von 15—60 Jahren Verstorbenen, 33 von Hundert der Lungenschwindsucht erlegen sind, ja dass diese Ziffern in einzelnen der vorhergehenden Jahre in Preussen noch übertroffen wurden! Alle übrigen menschlichen Seuchen und Krankheiten treten gegen diese Uebermacht der Zahlen zurück, auf dieses Uebel muss vor Allem die heilende Hand gelegt werden, um so nachdrucksvoller, als wir jetzt an die Heilung glauben und Mittel sie herbeizuführen besitzen.

Eine Krankheit von so ungeheuerer Ausbreitung musste zu allen Zeiten die Aufmerksamkeit der Aerzte und Laien erwecken. Seltsamerweise verliefen sich aber, ausser einzelnen Anläufen griechischer, arabischer und römischer Autoren, fast alle Versuche, das Krankheitswesen zu erkennen und demgemäss

zu behandeln, in meist unwissenschaftlichen, abstrusen Speculationen. Bis in die Mitte unseres Jahrhunderts finden wir demzufolge auch die Behandlung unserer Krankheit mit einer Unfruchtbarkeit geschlagen, wie sie keine andere Krankheitsgruppe aufzuweisen hat. Man könnte anzunehmen geneigt sein, dass, da man nun einmal eine Abwehr des scheinbar unbekämpfbaren Feindes nicht fand, die Geister in eine fatalistische Gleichgültigkeit, in eine stumpfe, thatenlose Ergebung versetzt wurden. Es ist hier nicht der Ort, den oft bis zum Schäfer- und Köhlerglauben herabsteigenden Irrgängen der Phthiseotherapie nachzugehen. Es muss aber, um die heute führende Rolle der hygienisch-diätetischen, speciell der Ernährungstherapie richtig zu verstehen, eine kurze therapeutische Rück- und Umschau gestattet sein.

Ueber die medicamentöse Therapie der früheren Zeiten kann füglich hinweggegangen werden, erst unsere Tage haben fast plötzlich für die Anwendung innerer Mittel eine specifische Methode erstehen sehen, welche zielbewusst die eigentliche Krankheitsursache zu treffen und zu beseitigen strebt. Wir meinen damit in erster Reihe die Behandlung mit Bacterienproducten: Tuberculin (Koch), Tuberculocidin, Antiphthisin (Klebs), die Serumtherapie u. s. w. In Aller Erinnerung ist die hohe, hoffnungsfreudige Erregung im Anfange unseres Jahrzehntes und die bald folgende Enttäuschung, wie sie auch dem neuen T. R. Koch's zu theil geworden ist.

Wenn nicht geleugnet werden kann, dass das Tuberculin in einer merkwürdigen, vorher von keinem anderen Mittel gekannten Beziehung zu dem tuberculösen Gewebe steht, und wenn ihm auch bei anderer Zusammensetzung und Anwendungsweise ein curativer Werth zufallen kann, so hat es doch, nach der Thatsache, dass ihm, wie den anderen genannten Mitteln, eine unwiderlegliche Heilwirkung nicht zukommt, in der systematischen Betrachtung der Behandlungsmethoden noch keinen Platz (v. Ziemssen). Gewiegte Kliniker, wie v. Leyden, Penzoldt u. A. bestätigen dieses. Die Serumtherapie, vermittelst welcher (Maragliano u. A.) Antitoxin, im Körper eines gesunden Thieres vorgebildet, dem Kranken schon fertig beigebracht werden und dadurch die Bildung neuer Antitoxine wachrufen soll, und Bestrebungen ähnlicher Art (Lepine, Cantani u. s. w.) haben noch so schwache experimentelle wie empirische Stützen, dass das Urtheil bis jetzt ganz und gar aussteht. Bestimmter, „aber bezüglich des specifischen Heilwerthes" ablehnender lautet dasselbe über das in ungemessenen Mengen angewendete Kreosot und seine Abkömmlinge: Guajacol, Benzosol u. s. w. Bactericide Eigenschaften im Körper haben sie sicher nicht, alle Sachverständigen sind darin einig, dass die zu einer specifischen Wirkung nöthige Menge im Blute auf die Dauer nicht zu erreichen ist und dass die in dem mangelhaft vascularisirten Gewebe oder die ausserhalb der Circulation im Körper liegenden Bacillen in einer zur Vernichtung hinreichenden Concentration von ihnen nicht angegriffen werden könnten. Sie haben gewiss in vielen Fällen einen günstigen Einfluss auf die Verdauung und damit indirect eine Wirkung auf die Widerstandskraft des Lungengewebes, falls vorsichtig individualisirt wird. Penzoldt hält sie für bequeme Arzneimittel, die unter Umständen einen Nutzen erwarten lassen, dem Patienten Trost, dem hülfslos(?) der Krankheit gegenüberstehenden Arzte eine gewisse Beruhigung gewähren. Ein Gleiches gilt von einer Anzahl bereits bei Seite geschobener oder zur Zeit noch mit einer gewissen Gleichgültigkeit der Thera-

peuten kämpfender Mittel, wie: Schwefelwasserstoff (Bergeon), Kohlensäure, Zimmtsäure (Landerer), Arsen (Buchner), Jod, Jodkalium, Natrium (Semmola, Stricker), Cantharidin (Liebreich), Eucalyptol (Roussel), Menthol, Mentha, Ichthyol (Cohn) u. s. w.

Was die Wirkungen der inhalatorischen Therapie anlangt, so sind wir für die Phthise zu ebenso skeptischen Aeusserungen gezwungen. „Die Vorstellung, dass die gesammte eingeathmete Luft bis in die Lungenzellen dringe, ist als ungeeignet zurückzuweisen. Die soeben inspirirte Luft bleibt zum grossen Theile in den oberen Partieen des Athmungsorganes und nur der Sauerstoff diffundirt mit Geschwindigkeit nach unten (Vierordt, Buttersack). Die Residualluft ist ein langsam wirkendes Luftpolster und selbst Gase dringen schwer bis in die Alveolen. Nur bei einem durch viele Stunden fortgesetzten Verweilen im Inhalationsraum wäre eine Wirkung denkbar, dieselbe ist aber von keiner der vielen Formen der Inhalationstherapie sicher gestellt. Von dem jetzt, in lebhafter Reclame thätigen Lignosulfit habe ich persönlich keinen besonders günstigen Eindruck. Nur von dem Terpentin, resp. Latschenöl ist nach meinen Erfahrungen und nach experimentellen Nachweisen (Rossbach, Aschenbrand) eine merkliche Wirkung in den Luftwegen, desodorisirende, vielleicht fäulnisswidrige, austrocknende Wirkung zu erwarten. Das beste Anwendungsmittel hierfür sind die kleinen Feldbausch-schen Naseninspiratoren.

Von den aus frühester Zeit bis zum heutigen Tage als Heilfactoren für die Phthise angesehenen Mitteln steht, neben der Schätzung klimatischer Einflüsse, die Milch oben an. Man hat ihr zeitweise, wie dem Leberthran, fast specifische Eigenschaften zugeschrieben. Wenn sich diese auch bei keiner Milchart vorfinden, so spricht man doch in Rücksicht auf ihre hohe Bedeutung für die Ernährung mit Recht von einer „Milchkur“. Die hervorragende Stellung in unserem Heilschatze verdankt sie der Vereinigung sämmtlicher Hauptnährstoffe: Eiweiss (bei allen Milcharten vorherrschend in Form des phosphorhaltigen Caseïns, weniger des Albumins), Fett, Kohlehydraten und anorganische Salze nebst Wasser. Dazu kommt die relative Leichtverdaulichkeit; es kann doch, wie man schon gesagt hat, „der im Appetit geschädigte Kranke sein Essen trinken“.

Die Milcharten unserer Hausthiere zeigen ihrer Zusammensetzung nach nur quantitative Unterschiede, die aber unter Umständen beachtenswerth sein können. Es seien daher hierüber einige Bemerkungen gestattet. So zeigt z. B. die Kuhmilch 3,4 Proc. Caseïn und Albumin, die Ziegenmilch 3,5, die Eselsmilch 2,3, die Schafmilch 5,31 und die Stutenmilch nur 1,64 Proc. Der Fettgehalt schwankt in derselben Reihenfolge zwischen 3,7 — 3,9 — 1,6 bis 5,89—6,87. Der Zucker zwischen 4,5—4,4—6,0—4,9—8,0 Proc. Demnach würde die, für uns kaum in Betracht kommende Stutenmilch an Nährwerth obenan stehen, ihr folgen Schafmilch, Kuhmilch, Ziegenmilch und Eselinnenmilch. Da die Verwendung von Stuten- und Schafmilch für Mitteleuropa in grösserem Umfange unmöglich ist, so sind wir auf Kuh- und Ziegenmilch angewiesen. Die erstere kann durch Verdünnung unter eventuellem Zusatz von Milchzucker leichter verdaulich gemacht werden, letztere empfiehlt sich bei Darmstörungen; an ihren Geruch gewöhnen sich die Patienten leicht. Für die Zwecke einer kurgemässen Anwendung in grösserem Umfange kommt aber

für uns die Kuhmilch fast ausschliesslich in Betracht; über ihre Stellung und ihre Gebrauchsweise in der Ernährungstherapie wird im speciellen Theile dieser Arbeit noch gesprochen werden.

Vor einer Reihe von Jahren wurde die Aufmerksamkeit der Aerzte in besonderer, allzugrosse Hoffnungen erweckender Weise auf 2 gegohrene Milcharten, Kumyss und Kefir gelenkt, die nach unserer jetzigen Ansicht unter Umständen sehr brauchbare aushelfende Nährmittel darstellen. Auch über diese wird noch specielles gebracht werden.

Von einer hohen Stufe der Schätzung in der Phthiseotherapie sind die Molkenkuren bis zur untersten mit Recht herabgestiegen, man kann sagen, sie sind von der Bildfläche verschwunden. Und dies besonders durch eine Abwehr, zu welcher Lebert in den 70er Jahren den Hauptanstoss gegeben hat. Die Molken sind das Milchserum, die nach Ausfällung des Käsestoffes und des grössten Theiles Fett zurückbleibende wässerige Masse, die im Wesentlichen eine stark verdünnte Lösung von Milchzucker, Albumin, Pepton und Salzen ist. Ihr Nährgehalt ist ein minimaler, und die auf ihre abführende Wirkung gezogenen Schlüsse, denen zufolge sie bei beginnender Tuberculose, Spitzencatarrh, leichter Hämoptoë und chronischer Pleuritis durch Ableitung auf den Darm günstig wirken sollten, sind nach unseren heutigen Anschauungen völlig hinfällig.

Am höchsten in der therapeutischen Schätzung stand von jeher das Klima, man kann mit Recht sagen, dass die Klimatotherapie der Phthise so alt ist wie die Medicin. Schon Hippokrates und Celsus waren consequente Klimatotherapeuten, sie empfahlen Ortswechsel, Reisen, Seereisen, Küsten- und Landaufenthalt. Plinius d. Ä. schätzte schon die Insolation, die Luft der Nadelholzwälder, Galen die Milchkuren in der trockenen, reinen Bergluft. Ein Gleiches geschah von Avicenna, Paracelsus und van Helmont. Schon 1650 zogen nach Willis die Engländer allwinterlich in Masse nach Südfrankreich, da man schon damals dem warmen Klima eine gewisse Immunität zuschrieb. Laënnec starb im guten Glauben an die Meerluft in einem Zimmer, auf dessen Boden Meertang ausgebreitet war. Hufeland und Schönlein versprachen sich dagegen grösseren Nutzen von der Bergluft, und als Fuchs, Tschudi, Mühry, Jourdannet u. A. die Immunität der Bergbewohner bei einer gewissen Erhebung über das Meer verfochten, wurde diese Anschauung für Brehmer zur Hauptgrundlage einer neuen Behandlungsmethode, die als der Anfang derjenigen des Höhenklimas und der sogenannten geschlossenen Anstalten zu bezeichnen ist. Brehmer, dem wir übrigens nach Mr. Cormak, Louis' u. A. die ersten gesunden Anregungen und Anweisungen zu der heutigen rationellen Therapie verdanken, blieb leider in seinen starren Vorstellungen über Immunität, wie über die verstärkte Herzaction bei einer gewissen Verminderung des Luftdruckes stecken und hat dadurch der Anerkennung der hygienisch-diätetischen Anstaltsbehandlung bei seinem eminenten Talente weniger genutzt, als er gekonnt hätte. Seine Anschauungen wurden von Anfang an, zumal da durch Bennet in der Mitte unseres Jahrhunderts der Glaube an die specifische Wirkung der warmen Luft von neuem belebt war, heftig umstritten, und haben als solche heute kaum noch nennenswerthe Anhänger, obwohl in jenen, was Reinheit der Luft und die Anregung des Stoffwechsels in den Höhen betrifft, ein vortrefflicher Kern lag. Eine specifische Wirkung

der warmen, kalten, verdünnten oder irgend einer anderen Luftart auf die Tuberculose ist nicht zu erweisen, ihre Annahme steht mit unseren heutigen wissenschaftlichen Ansichten, mit unseren ätiologischen, pathologisch-anatomischen Kenntnissen geradezu in Widerspruch. Jene, die in ihrer Gesammterscheinung verschiedenen klimatischen Eigenschaften, spielen für die Behandlung und Heilung keine bestimmende, wohl aber die Rolle mehr oder weniger günstiger, bequemer oder unbequemer Hilfsfactoren. Diese Auffassung wurde vom Verfasser dieser Zeilen und mancher Anhänger seiner Ansicht seit mehr als 20 Jahren lebhaft verfochten und ist im klinischen, im hygienisch-diätetischen Ausbau der glücklichsten Idee Brehmers, der Vereinigung der Kranken in einer geschlossenen Anstalt zur Anerkennung der maassgebendsten Führer unserer Wissenschaft, sowie der Mehrheit der practischen Aerzte gelangt. Das beweist die Neuerrichtung von Heilanstalten und von zahlreichen Heilstätten für Unbemittelte in Deutschland und im Ausland in allen Höhenlagen. Es muss hier gesagt werden, dass v. Leyden einer der frühesten Fürsprecher und Förderer dieser vom Verfasser stets eifrigst verfochtenen Bestrebungen war, dem dann Gerhardt, v. Ziemssen, Curschmann, Penzoldt und viele Andere folgten. Immerhin kann die Wirkung verschiedener Klimate, bei streng methodischer, individualisierender Ausnutzung und genauer Kenntniss des Kranken gewisse Vorzüge vor anderen besitzen. Als durch tausendfältige Erfahrung bewiesenes Gesetz kann gelten, dass die Phthise in allen, von Extremen freien Klimaten mit Vortheil behandelt und geheilt werden kann. Wie gering der meteorologische Einfluss ist, geht aus Aufzeichnungen hervor, die wir durch eine lange Reihe von Jahren gemacht und durch Arbeiten aus der Heilanstalt Falkenstein erwiesen haben.

Wenn das warme Klima mehr den Character der Schonung, die freilich bis zur Erschlaffung führen kann, trägt, so hat das kalte mehr den der Herausforderung der körperlichen Functionen; ihre Nachtheile können durch geeignetes Verhalten leicht ausgeglichen werden. Die Vortheile sind zweifellos: Anregung des Nervensystems, Hebung des Kraftgefühls, Steigerung des Appetits und wohl auch des Stoffwechsels, der Hautthätigkeit und Verbesserung des Schlafes. Hierauf und auf dem anregenden Einflusse des Sonnenlichtes beruht vorzugsweise die so vielfach übertriebene Wirkung des Höhenklimas; es wäre wirklich an der Zeit, dass manche seiner heissspornigen Verfechter aus dem Bereiche des Wunder- und Aberglaubens auf den wirklich wissenschaftlichen, namentlich physiologisch-pathologischen Boden herab oder nach meiner Ansicht hinaufstiegen. Mit geringen Druckdifferenzen hat die Biologie des Mikroben nichts zu thun. Für alle Klimakuren gilt und genügt in unserem Sinne im Allgemeinen das Gesetz: Reinheit der Luft, mässige Bewegung derselben und das Fehlen extremer Schwankungen in kurzen Zeiträumen. Vor- und Nachtheile, die alle Klimate haben, gleichen sich durch eine zielbewusste Behandlung aus, allgemeingültige Indicationen lassen sich nicht aufstellen, viele Fälle stellen, wie Penzoldt richtig sagt, nur vorübergehende Hindernisse bei der Wahl eines klimatischen Kurortes dar. Einen Leitfaden im speciellen Falle kann die Erkenntniss geben, ob Schonung oder Uebung und Herausforderung angezeigt sind. Nur unter diesem Gesichtspuncte und bei genauester Kenntniss aller Verhältnisse des betreffenden zu wählenden Kurortes und der Persönlichkeit des Kranken kann die Entscheidung, ob südliches oder

nördliches Klima, Mittel- oder Hochgebirgs- oder Küstenklima, ob Seereisen angezeigt seien, liegen. Man sollte aber heute, wie Penzoldt ganz nach meiner Ansicht bemerkt, „überhaupt nur solche Kranke an die meist noch offenen Kurorte senden, welche durch die Anstaltsbehandlung bereits geschult und über die Gefahr ihrer Krankheit hinreichend informiert sind".

Damit kommen wir auf die neueste, wohl wichtigste Erscheinung in der Phthiseotherapie unserer Zeit: die geschlossenen Anstalten, deren Betrachtung hier um so mehr angezeigt ist, als aus den bestgeleiteten die eigentliche Hygiene und Diätetik der Phthise erst hervorgegangen sind. Die hohe Bedeutung und die Methodik der Ernährung sind unzweifelhaft in Görbersdorf und in Falkenstein zuerst erkannt bezw. ausgebildet worden. Es ist, wie schon oben erwähnt, ein nicht geringes Verdienst v. Leydens, den grossen Werth der hygienisch-diätetischen, von allen specifischen Bestrebungen unabhängigen Methode, deren möglichste Durchführbarkeit in den Anstalten früh erkannt und ihr die Wege in die ärztliche Welt geebnet zu haben. Unter einer fast immer kämpfenden, agitatorischen Thätigkeit der älteren Anstaltsärzte, unter die ich mich wohl mit Recht zählen darf, ist die Strömung der, jetzt von unseren hervorragendsten Autoren als die wirksamste anerkannte klinische Therapie, wie sie in guten Anstalten und den jetzt neugeschaffenen Heilstätten geübt wird, fast eine überwältigende geworden. Möchte der beinahe beängstigend rasche Umschwung nur das Beste reifen.

Wir haben oben gesagt, dass die in jedem Principe schlummernden Folgesätze sich mit Naturnothwendigkeit entfalten müssen. Princip ist für uns, dass die Phthise keine klimatische Krankheit ist, also auch nicht durch klimatische Einflüsse als solche geheilt wird. Diese sind, ob durch Wärme, Kälte, Druck, Trockenheit oder Feuchtigkeit, ob durch Anregung oder Schonung wirkend, Hilfs-, aber keine wirklichen Heilmittel. Princip ist ferner, dass bei einer so complexen Krankheit, die fast das ganze Gebiet der Pathologie aller lebenswichtigen Organe umspannt, bei dem Mangel specifischer Mittel nur die allerstrengste Individualisirung, die genaueste, täglich, ja stündlich erweiterte Kenntniss aller psychischen und physischen Zustände des Kranken, also Diagnose, Prognose und Behandlung zu ihrem Rechte kommen können. Und das ist nur in dem rein klinischen Verhältnisse der Anstalt mit der höchsten Wahrscheinlichkeit auf Erfolg möglich. Anstalt und offener Kurort verhalten sich wie Klinik zur ambulatorischen Praxis. Letztere kann natürlich auch Vortreffliches leisten, thut es aber mit grösserer Schwierigkeit und geringerer Wahrscheinlichkeit.

Ohne Ausnahme ist aber die Superiorität der anstaltlichen Behandlung in der wichtigsten, der Ernährungsfrage. Wo der Arzt nicht zugleich physiologisch gebildeter Koch und unbeschränkter Herr über Küche und Keller ist, wo er nicht selbst beobachten kann, was und wieviel seine Kranken essen, nicht jede Stunde ändern kann, da ist sein Thun in vielen Fällen noch mehr Danaïden- und Sisyphus-Arbeit als in der Anstalt. Und dieser Punct giebt neben der psychischen, pädagogischen Einwirkung mehr noch als klimatische Einzelheiten und deren Verwerthung durch einen noch so tüchtigen Arzt das principium divisionis für offenen Kurort oder gutgeleitete Heilanstalt oder Heilstätte.

Specieller Theil.

Fragen wir nun: welche Rolle kommt bei den verschiedenen, oben besprochenen Behandlungsmethoden der Ernährungstherapie zu, so müssen wir von vornherein diese als die wichtigste, entscheidende bezeichnen. Wir haben wiederholt von unserer Krankheit in dem Bilde des Kampfes zwischen Mikrobe und Zelle gesprochen und stehen damit auf dem Standpuncte Virchow's, wonach die Heilung durch die Thätigkeit der Zelle und nicht, oder nur möglicherweise durch die noch unbewiesenen Schutzstoffe, Alexine erfolgt. Diese Vorstellung müssen wir festhalten und sie zur Richtschnur unserer Heilbestrebungen machen. Wir wissen, dass die ungünstige Entscheidung für beide Theile immer in der Linie des geringsten Widerstandes in der für die Zelle entscheidenden Kraftfrage, also in dem jeweiligen Stande ihrer Ernährung liegt. Wir werden demnach, bei dem Mangel specifischer Mittel auf die Normalisirung und Hebung der Stoffwechselvorgänge als die rationellsten und dringendsten aller zu ergreifenden Maassregeln gedrängt, zumal sie einer doppelten Indication, der symptomatischen wie der causalen genügen können, und dadurch beinahe zu einem Specificum werden. Der verderbliche Zirkel, welchen die Disposition und die Infection mit ihren schwächenden, bis zur widerstandslosen Preisgabe des Organismus, wie der Lunge führenden Folgen bilden, wird einzig wirksam durchbrochen durch die Hebung der Gesammternährung. Gelingt diese, so kommt unzweifelhaft die Verbesserung im Körperhaushalte auch dem Lungengewebe zu gute. Denn mit der Verbesserung und wohl auch Vermehrung des Blutes ist die Steigerung der Herzthätigkeit verknüpft, in welchen Factoren die einzige Garantie für die Integrität des gesunden Gewebes, wie die Erhöhung des Widerstandes der bereits im Kampfe befindlichen Zellgebiete gegen den nekrotischen Zerfall begründet ist. Die Bedeutung der Gesammternährung, der Erhöhung des Körpergewichtes geht aber nicht bloss aus diesen scheinbar deducirten Schlüssen hervor, nein, die tägliche Erfahrung belehrt uns, dass jene fast constant mit Besserung des Lungenbefundes verbunden sind. Nicht immer freilich, es giebt auch hier wichtige Ausnahmen. Es liegt daher im Interesse der richtigen Schätzung der Ernährungstherapie, nochmals auf früher Gesagtes kurz zurückzukommen. Man muss sich gegenwärtig halten, dass es bei einiger Ausbreitung des Krankheitsherdes oder einer Mehrzahl kleinerer mit den sie begleitenden irritativen Störungen durch Fieber und wohl auch durch toxische Stoffe selbst, zu Gewichtsverlusten kommt. Ist Abgrenzung des in der Verkäsung begriffenen Herdes erfolgt, so spielt dieser einige Zeit die Rolle eines ziemlich indifferenten Fremdkörpers. In dieser Periode erscheint der Kranke als Reconvalescent, er erhält sich, nimmt bei richtiger Behandlung an Gewicht zu. Diese Zunahme, und darauf beziehen sich die obigen Ausnahmen, ist aber noch kein Beweis einer wirklichen Besserung des Lungenbefundes. Jene geht, wenn nicht wachsamste Sachkenntniss rechtzeitig vorbeugend einschreitet, bei der früher oder später folgenden fieberhaften Einschmelzung unweigerlich wieder verloren, denn diese ist ja der Tummelplatz für alle die Träger der verderblichen Mischinfection. Dieser Hergang ist ein sehr häufiger, er wurde und wird unbegreiflicherweise fast immer als „Nachschub", als eine frische Infection angesehen, was der Fall sein kann, aber nicht zu sein braucht. Erst wenn die beträchtliche Zunahme des Gewichtes und auch die functionelle Erhöhung im

ganzen Haushalte eine gewisse Gleichmässigkeit, eine längere Dauer (daher die Nothwendigkeit langer Kuren!) aufweisen, dann ist bei allem Vorbehalte mit Recht von dem guten Erfolge der Behandlung zu sprechen. Wie dem nun aber auch sei, ob es sich um vorübergehende oder dauernde Besserung, bezw. Heilung handelt, die Hebung des Ernährungsstandes, oder mindestens seine qualitative Verbesserung, sind die unweigerlichen Vorbedingungen jeglichen Erfolges. Alle oben kurz besprochenen Behandlungsmethoden sind und müssen darin einig sein, sonst sind sie nicht rationell; und wer etwa einseitig in klimatischem Einflusse den mächtigeren Hebel erblickt, der erscheint mir nicht als besonders scharfer Beobachter und nicht auf der Höhe der Sache. Die richtige Ernährung bei der fortschreitenden Phthise ist von grösserer Bedeutung, als die eigentliche Luftkur, denn, wenn diese ein haut- und blutverbesserndes Mittel darstellt, so ist jene die unumgängliche Bedingung der Blutbereitung. Sie ist heute der Grund- und Eckstein der Phthiseotherapie, auf den freilich noch in mühsamer Arbeit vieles andere Material gesetzt werden muss zur Fertigstellung des geplanten Baues.

Unter den oben aufgeführten Vorzügen der anstaltlichen Behandlung ist es, neben den erziehlichen und hygienischen Einflüssen, ganz besonders die Möglichkeit, den diätetischen Forderungen im weitesten Umfange gerecht zu werden, sowie die entgegenstehenden Schwierigkeiten leichter und sicherer zu überwinden. Diese Umstände gerade verschaffen ihr die unbestreitbare Superiorität, denn die Schwierigkeiten sind zahllos, sie sind das täglich auf sich zu nehmende Kreuz des Haus-, des Kur- und des Anstaltsarztes.

Es ist besser, schon hier noch einige allgemeine Bemerkungen einzureihen, als später die speciellen Anweisungen allzu oft zu unterbrechen. Ein eigenthümliches Verhängniss ist es, dass mit der Dauer und dem Wachsen des Gewebeschwundes der eigentliche, so nothwendige Hunger, das Bestreben des Wiederersatzes abnehmen; je grösser der Mangel, um so geringer das Bedürfniss, um so leichter die Störung der Verdauung. Gegen diese, in ihrer Passivität ungemein launischen und tyrannischen Mächte bedarf es der allergrössten Geduld und der Findigkeit des Arztes, der Einsicht und des allerbesten Willens der Kranken. Diese beiden zu wecken und zu steigern, ist eine der ersten und wichtigsten Aufgaben. Unter Berücksichtigung und kluger, individualisirender Anwendung aller von der Erfahrung, von der Physiologie und der Pathologie der Ernährung gegebenen Kenntnisse und Maassnahmen gilt in der Hauptsache für die Praxis: kein Gesetz, keine Schablone störrisch festhalten, der Theorie nur soweit huldigen, als sie Vortheil bringt, weil nur die Kraft der Verdauung entscheidet, nach kurzen, tastenden Vorversuchen unbedenklich den Schwächen und Launen des Magens und des Darmes mit den besten Materialien nachgeben, diese Schwächen studieren, ihnen mit einem Erfindungsgeschick, das den Arzt zum Kochkünstler stempelt, nachgehen, den Effect der letzten Mahlzeit zum Programm der nächsten machen. Dann: kleine häufige Mahlzeiten, immer mit dem Bestreben, den in stetem Wechsel gereichten Fleischspeisen möglichst viel Fett und genügend Kohlehydrate mit richtig gewählten Würzstoffen in der schmackhaftesten, pikanten Zubereitung beizugeben, reiche Auswahl der Gemüse, der Saucen und Beilagen, überraschende Speisekarten (der Kranke denkt sich oft schon vorher einen Ekel an), keine Furcht vor Saurem und Süssem, kein Ueberglaube an Beefsteak und Ei, an weisses Fleisch, blande

Diät, an welcher noch heute Tausende verhungern, mit einem Worte: keine Einseitigkeit! Und schliesslich, in zahlreichen Fällen fast die Hauptsache: ein gewisser, nimmerruhender Zwang, ernsthaftes Zureden, Ermahnen und Belehren des Arztes, namentlich wo die Erscheinungen der nervösen Dyspepsie im Vordergrunde stehen. Diese Form der Dyspepsie (im Sinne Leube's) ist viel häufiger als man gemeinhin annimmt. sie ist ein Zustand von digestiver Hyperästhesie des Magens, bei welchem die Verdauung seitens des Kranken zwar mehr oder weniger schwer und unangenehm empfunden wird, aber die peptische Kraft doch im Wesentlichen erhalten ist. Immermann's Untersuchungen haben unzweifelhaft bestätigt, was ich schon früher empirisch gefunden hatte, dass bei der allergrössten Mehrzahl der Phthisiker (94,4 Proc.) selbst hochfieberhafter, die peptischen und motorischen Functionen des Magens normal sind, dass der Nachweis der freien Salzsäure in der Morgenzeit bei 84,4 Proc. gelang, Werthe, die im Allgemeinen eine Höhe zeigen, die denen bei Gesunden nicht nachsteht. Immermann sagt weiter mit Recht, dass die wahre und echte gastrische Dyspepsie weniger ein Attribut als eine für sich zu behandelnde Complication der Phthise ist. Wir dürfen, soweit es den Magen angeht, zweifellos um Vieles dreister sein, als wenn wir uns lediglich nach dem Appetit unserer Kranken richten wollten, denn so wenig uns letzterer einen sicheren Maassstab für die Ernährungsbedürftigkeit eines Phthisikers abgiebt, so wenig präjudicirt er die fernere wichtige Frage, wie wohl der Magen mit dem ihm Gebotenen im gegebenen Falle sich auseinandersetzen wird? Und wir dürfen auch auf die gastrischen Molimina unserer Phthisiker kein allzugrosses Gewicht legen, denn sie sind noch lange kein Beweis dafür, dass die Verdauung bei ihnen wirklich gestört ist. Unzweideutiger Aufschluss über die Function und Leistungsfähigkeit des Magens giebt, wie immer, so auch hier, einzig und allein die „ad hoc" angestellte directe Untersuchung.

Gerade die in Rede stehenden Formen der Dyspepsie befallen, wie auch Leube betont, mit Vorliebe schwächliche Menschen von zarter Constitution, die einen überwiegend subjectiven, oder sagen wir nervösen Character der gastrischen Symptome zeigen. Gerade bei diesen kommen die Autorität und Geschicklichkeit des Arztes zur vollen Geltung. So sehr man wirkliche Verdauungsstörungen zu fürchten hat (sie sind nächst dem Fieber die schlimmsten, sofort unerbittlich anzugreifenden Feinde), so darf man sich doch von der steten Unlust, von der allerdings lästigen Dysphorie des Kranken nicht allzusehr beeinflussen lassen. Er kann und muss gezwungen werden, zu essen, oft, wenig, gut und richtig mit stetem Wechsel der Speisen, bis man für eine Zeit lang das Richtige gefunden hat. Immer ist eine Zunahme des Körpergewichtes bis mindestens zu dem für Geschlecht, Alter und Constitution durchschnittlichen Maasse anzustreben. Den Ursachen jeder Abnahme ist sogleich und ernstlich nachzugehen.

Um einen ziffermässigen Anhaltungspunct für das durchschnittliche Kostmaass bei unseren Kranken zu gewinnen, müssen wir daran festhalten, dass jenes auf 30 Calorieen pro Tag und Kilo Körpergewicht einzuschätzen ist. Ueber das Minimalmaass der stoffzersetzenden Energie, das bei Gesunden wie bei Kranken gewahrt bleibt, entscheidet die Wage. Es ist wichtig, von diesem Maasse eine genaue Vorstellung zu haben, denn es ist unentbehrlicher Leitfaden für jeden diätetischen Heilplan.

Wichtig ist aber auch gleichzeitig, und darin stimme ich v. Noorden besonders lebhaft bei, dass man nicht die Qualität der erlaubten und unerlaubten Speisen allzu sehr in den Vordergrund stelle. Ich finde es hier besonders angezeigt, auf die jüngsten, mir soeben zu Händen gekommenen, so sehr beachtenswerthen Auslassungen von Noorden's (Stoffverbrauch und Nahrungsbedarf in Krankheiten, Frankfurt a. M. 1896) mit Eifer hinzuweisen: „Ich will z. B. an die gänzliche und durchaus ungerechtfertigte Verpönung der Butter bei Magenkranken erinnern. Auf manchen Gebieten sind die diätetischen Vorschriften, die Qualität der Nahrung einseitig ins Auge zu fassen, geradezu in lächerliche Spitzfindigkeiten ausgeartet. Thatsächlich ist die Auswahl unter den für Kranke erlaubten Speisen bei jeder Krankheit eine sehr viel grössere, als unsere Lehr- und Handbücher glauben machen.“ — „Dagegen ist es nothwendig, dass mehr als bisher quantitative Ueberwachung in der Diätetik Einzug halte. Die Beziehungen zwischen Einnahme und Ausgabe, zwischen Speisung und Leistung, zwischen Nahrungszufuhr und Erhaltung, Bereicherung oder Schmälerung des stofflichen Bestandes sind quantitative; sie rechnerisch zu überschauen, so dass jeden Augenblick und für jeden Kranken unter voller Berücksichtigung der individuellen Verhältnisse die Gleichung zwischen Stoffverbrauch und Nahrungsbedarf aufgestellt werden kann, ist von weitesttragender Bedeutung. Die Lösung dieser Gleichung oder mit anderen Worten die Frage: wieviel bedarf der Kranke? wieviel sollte er essen? ist das Fundament für jeden diätetischen Heilplan. Das Weitere, was soll er essen? ist zwar unter Umständen auch von einschneidender Wichtigkeit, z. B. bei Magendarmkrankheiten, bei Diabetes u. s. w., aber in den weitaus meisten Krankheitsfällen, z. B. auch bei acuten und chronisch fieberhaften Krankheiten ist es — wenn ich so sagen darf, nur eine Etiquettenfrage, an deren unrichtiger Behandlung freilich oftmals der ganze diätetische Heilplan scheitern kann. Demgegenüber ist das „wieviel“ eine Machtfrage, unlösbar verbunden mit dem ehernen Gesetze von der Erhaltung der Kraft. Wir würden den Geboten der Naturwissenschaft zuwiderhandeln, wenn wir dieser Thatsache nicht Rechnung trügen und zu diesem Zwecke nicht anstrebten, dass die Kenntniss von dem nutzbaren Kraftwerthe der Nahrungsmittel in viel höhererem Maasse, als bisher zum Gemeingut der Aerzte und zum Leitfaden der diätetischen Verordnungen gemacht würde.“

Seit 20 und mehr Jahren habe ich rein aus der Erfahrung an mir und Tausenden von Kranken in der Ernährungsfrage nach solchen Anschauungen gehandelt, man kann daher die Genugthuung begreifen, die ich aus der, auf streng wissenschaftlichen Grundlagen ruhenden, klassischen Darstellung geschöpft habe.

Es können hier ja nur Leitfäden für die Ausführung diätetischer Maassnahmen dem denkenden Arzte gegeben werden, da die Zahl der letzteren in ihren verschiedenen Combinationen ungemessen ist. Immerhin können wir sie in der Hauptsache bis zu einem gewissen Grade beherrschen, wenn wir in der richtigen Weise an ihre Bearbeitung herantreten. Ich bringe daher in Folgendem den in der Praxis stehenden Collegen eine Anzahl von Tabellen und Berechnungen, die mir eine bessere Verwerthung dem Einzelfalle gegenüber zu verbürgen scheinen als die meisten der üblichen, auf Procentgehalt und Calorieenwerth der Speisen im Allgemeinen berechneten Aufstellungen. Es

handelt sich bei den folgenden Tabellen vor Allem um die in unserem täglichen Leben zur häufigsten Verwendung kommenden, landläufigen Verzehrsformen und ihre Menge. Zunächst um die auf unserem Tische üblichen Stücke fester Speisen, die Portionen, den Inhalt der Löffel, Teller, Gläser u. s. w. nach ihrem Gewichte, dann nach ihrem Gehalte an Eiweiss, Fett und Kohlehydraten und schliesslich um den Nähr-, bezw. Brennwerth der aufgeführten Nahrungsmittel. Nicht berücksichtigt werden kann hier die Ausnützung, die ja im Normalen die Grenze von 10—15 Proc. Verlust kaum überschreitet. Ueber diesen muss eben, wo Stoffwechseluntersuchungen nicht angestellt werden können, die Wage in erster Linie entscheiden. Die Wägungen und Berechnungen der folgenden grösseren und der Mehrzahl der kleineren Tabellen sind nach meiner Angabe in gewissenhaftester Weise, wofür ich hier meinen warmen Dank gerne sage, von Dr. Besold, dem 2. Arzt der Heilanstalt Falkenstein, an den dort gebräuchlichen Portionen und Stücken ausgeführt. Sie geben dem Arzte eine ziemlich sichere Handhabe dafür, was und wieviel eigentlich verabreicht, ob sein Patient genügend, ob er unter- oder überernährt wird. Die Umrechnung oder Umschätzung für Familien- oder Gasthausküche dürfte nicht schwer sein, eine kurze Nachwiegung für die Hauptstücke würde die etwaigen Unterschiede leicht feststellen. Es handelt sich ja hier nicht um streng physiologische Laboratoriums-, sondern um brauchbare Annäherungswerthe. Wenn man sich an die etwas minutiösen Wägungs- und Ausrechnungswerthe Besold's stossen wollte, so gebe ich zu bedenken, dass gerade das Einzelne um so genauer sein musste, als sonst die Fehler leicht ins Unendliche gewachsen sein würden.

Tabelle der auf dem Speisetisch in Falkenstein gebräuchlichsten Nahrungsmittel nach Gewicht und Nährwerth.

G = Gewicht, E = Eiweiss, F = Fett, K = Kohlehydrat, C = Calorieen.

a) Inhalt der meistgebrauchten Gefässe.

1	gewöhnlicher Teller Suppe	= 10 Esslöffel
1	Esslöffel bezw. Vorlegelöffel	= 15 Ccm.
1	Kaffeelöffel	= 4 „
1	Milchglas	= 210 „
1	grosse Tasse	= 185 „
1	Kaffee-(Thee-)Tasse	= 130 „
1	Bierglas	= 185 „
1	Weinglas	= 105—110 Ccm.
1	Liqueurglas	= 30 Ccm.
1/2	Flasche Wein[1])	= 390 „
1	„ „	= 725 „
1/2	Flasche Bier	= 370 „
1	„ „	= 730 „
1	„ Cognac	= 700 „

b) Speisen.

	G.	E.	F.	K.	C.
1 gebratenes Beefsteak	80	23,8	5,9	—	154,8
1 rohes Beefsteak ohne Ei	100	20,8	1,5	—	101,3
1 Schnitte Roastbeef	30	7,0	0,5	—	34,0

1) Siehe Schluss der Tabelle: Brennwerthberechnung.

	G.	E.	F.	K.	C.
2 kleine Stücke Ochsenfleisch (gekocht)	35	12,0	2,6	—	74,6
1 Stück Schmorbraten (durchgebraten)	48	14,7	3,6		95,2
1 „ Lendenbraten	36	11,0	2,7	—	74,3
1 „ Schweinebraten	38	10.8	3,8	—	80,7
1 Schweinscotelette (ohne Knochen)	80	22,85	8,0	—	170,4
1 Stück Kalbsbraten (Schlegel)	45	12,8	0,6	—	59,3
1 „ Kalbskopf	56	15,9	0,8	—	74,1
1 „ Nierenbraten	115	31,1	12,1	—	243,2
1 „ Kalbscarré	90	25,7	8,3	—	185,1
1 Kalbscotelette	75	21,4	1,07	—	99,8
1 Stück Kalbsbrust gefüllt (Füllsel 75: 1/3 Milchbrot, 1/3 Ei, 1,5 Butter)	125	19,3	3,9	—	117,3
1 Carbonade	45	12,9	4,2	—	93,24
2 feine Schnitten Ochsenzunge	31	10,9	14,2	—	177,8
1 Schnitte roher Schinken	18	4,3	6,5	0,3	80,3
1 „ gekochter Schinken	15	3,6	5,5	0,2	67,1
1 Stück Hammelbraten	35	7,5	18,0	—	198,9
1 Hammelcotelette	50	10,6	26,0	—	286,3
1 Stück gesalzenes Schweinefleisch	43	8,9	22,9	—	250,3
1 „ Hasenbraten (Ziemer, Schlegel)	56	26,6	0,8	0,1	119,6
2 Schnitten Rehbraten	50	14,1	1,4	1,0	76,3
1 Stück Welschbraten (Indien)	43	13,9	1,9	0,9	79,7
1 „ Hahnenbraten (Brust u. Bein durchschnittl.)	43	13,8	1,9	0,92	79,3
1 „ Backhahn (durchschnittlich)	58	18,7	2,6	1,2	107,6
1 „ Gansbraten	50	11,4	33,2	—	356,8
1 „ Entenbraten	40	12,8	1,7	—	69,6
1 Fleischröllchen (mit Speck)	43	9,7	1,1	5	99,4
2 Löffel Goulasch (Kalb, Schwein, Ochs)	85	25,1	7,9	—	178,9
1 Bratwurst	45	9,3	23,9	—	261,3
1 Kalbthymus (gekocht)	90	36,0	0,5	—	155,8
2 Löffel Hammelragout	165	34,8	85,8	—	944.1
1 Portion Kabeljau	130	57,5	0,9	—	249,8
1 Schnitte Lachs (geräuchert)	10	2,6	11,2	—	22,1
1/2 Stück Schellfisch	60	14,6	0,3	—	69,1
1 Stück Lachsforelle	60	12,8	5,4	—	103,9
2 Kieler Sprotten (ohne Kopf)	20	6,0	2,3	—	46,6
1 Löffel Fisch (durchschnittlich)	30	—	—	—	—
1 „ Steinbutte	30	6,4	0,2	—	28,74
4 Sardellen	45	10,0	0,9	—	50,4
1 Windsorschnitte (1/3 Zunge, 1/3 Sardellen, 1/3 Butter = 10 Grm., Weizenbrot 15 Grm.)	25	2,5	4,0	9,0	84,6
1 Tatarschnitte (5 Grm. Brot)	35	6,5	0,5	3,0	44,3
1 Stück Leberwurst	40	6,4	10,5	2,6	135.2
1 „ Blutwurst	35	3,8	3,6	7,1	78,5
1 Löffel Rührei mit Nieren (1 Portion 180 Grm.)	55	6,5	6,2		84,9
1 Stück Speck	25	2,4	18,9	—	185,85
1 „ Gansleberpastete circa	12	3,6	0,2	3,6	31,7
1 Kartoffel in der Schale	130	2,3	0,3	3,1	13,8
1 Löffel Kartoffelsalat	15	0,2	0,03	3,1	13,8
2 „ Kartoffelbrei	95	2,9	0,9	20,0	102,6
2 „ geröstete Kartoffel	30	0,5	4,0	5,2	60,6
1 „ Kartoffelstücke	30	0,5	0,06	6,2	28,1
1 „ Fleischbrühe	85	—	—	—	—
10 „ Fleckerlsuppe (Nudelteig 20 Grm.)	180	1,6	0,06	15,2	69,6
5 „ Nudelsuppe (Teig 10,0)	90	0,8	0,03	7,6	34,8
5 „ Einlaufsuppe	90	0,9	0,03	7,6	35,2
1 Markklösschen (in der Suppe)	45	3,0	10,25	3,34	121,6
1 Tasse Schleim[1] (Analyse Besold)	200	18,0	10,0	26,35	277,9
5 Löffel Linsensuppe (20,0 Linsen)	130	5,0	0,5	11,14	74,3
5 „ Erbsensuppe (20,0 Erbsen)	125	4,96	0,36	10,96	69,1
2 „ Linsengemüse	55	6,2	0.62	13,9	88,8
1 „ Erbsenbrei	50	6,2	0,45	13,7	86,4
5 „ Perlgerstensuppe	90	4,1	0,2	7,0	35,2
5 „ Reissuppe	105	0,78	0,07	7.6	35,1

1) Aus zerschlagenen Knochen, Gerippen von Geflügel, Gerste, Fleischextract und Eiern hergestellt.

	G.	E.	F.	K.	C.
Für eine Portion Brei (10 Löffel):					
Griesbrei	20,0 bis 25,0	2,1	0,08	15,2	71,9
Buchweizenbrei	35	3,9	0,7	22,8	116,4
Hafergrützebrei	30	3,1	1,6	17,4	99,2
Gerstenbrei	20	2,2	0,38	14,0	70,0
Reisbrei	20	1,56	0,14	15,2	70,2
Waigenamehl für 1 Teller Brei	25	0,12	—	21,3	87,8
Aleuronatmehl für 1 Teller Schleim	30	2,4	0,6	4,8	113,8
Reismehl für 1 Teller Brei	30	2,2	0,24	22,1	102,1
1 Teller Griesbrei hat also mit Zuthaten	150	6,8	4,6	32,45	204,4
1 „ Reisbrei	175	6,2	4,6	32,45	201,8
2 Löffel Maccaroni	55	4,5	0,2	41,8	192,1
2 „ Spätzchen (kleine Knödel)	50	3,6	3,0	16,0	108,6
1 „ Rothkraut	45	1,1	6,2	2,3	55,8
2 „ Sauerkraut	60	1,0	15,0	3,0	156,0
1 „ Wirsingkohl	50	1,65	0,35	3,0	22,9
1 „ Rosenkohl	30	0,75	0,12	1,56	10,7
1 „ Blumenkohl	50	1,25	0,15	2,3	16,1
1 „ Spargelgemüse (ohne Sauce)	45	0,8	0,14	1,17	9,4
1 „ Schwarzwurzelgemüse	40	kaum in Betracht		4,10	16,4
2 „ Meerrettig	30	0,5	—	1,2	13,3
1 „ rothe Rüben	45	0,5	0,09	4,0	19,3
1 „ Carotten und Erbsen	25	1,5	0,12	2,7	18,5
2 „ Reis (ohne Brühe)	35	2,7	0,28	26,8	123,8
1 „ Spinat (mit Butter)	55	1,3	4,4	2.2	55,4
1 „ Apfelbrei	50	0,2	Zucker	2,9 3,6	27,5
2 „ Teltower Rübchen	60	2,1	0,06	6,6	36,4
1 Portion Aepfel mit Reis (4 Esslöffel)	140	2,0	4,0	22,1	136,2
1 Stück gefüllter (Fleisch) Pfannkuchen	75	—	—		—
2 Löffel Diplomatencrème	60	1,14	14,7	13,4	168,5
1 „ Haselnusscrème	50	1,8	6,7	7,3	99,8
1 Stück Fürstenschnitte	30	2,1	6,0	7,16	93,7
1 „ Pflaumenkuchen	40	1,2	1,2	6,0	40,8
1 „ Griespudding	65	3,4	3,3	14,7	135,8
1 „ Biscuitroulade	40	7,0	5,1	14,4	135,8
1 Dampfnudel	36	—	—	—	—
1 Portion Fleischgelée	65	—	—	—	—
1 „ Weingelée	100	—	—	—	—
4 Zwieback	25	3,125	1,9	17,25	111,5
1 Stück Weissbrot	25	1,6	0,17	15,0	69,8
1 „ Schwarzbrot	25	1,4	0,125	12,0	55,6
1 Tafelbrötchen	50	3,2	0,35	30,0	139,7
1 Milchbrot (Semmel)	55	4,95	0,55	33,0	104,2
5 geröstete Semmelschnittchen	25	2,75	0,25	19,4	90,5
½ Wassersemmel	75	4,96	0,54	40,5	215,8
1 Portion Emmenthaler Käse	22	7,2	1,8	1,5	53,1
1 kleine Portion Butter	25	0,25	20,7	—	193,5
1 Ei mit Schale	60		—	—	—
1 Ei ohne Schale circa	46,7	6,0	5,0	—	71
1 Eigelb „	18,3	3,0	5,0	—	59
1 Eiweiss	28,3	3,0	—	—	12
5 Grm. Zucker	5	—	—	4,8	20
2 Stückchen Würfelzucker	10	—	—	9,6	40
4 Stück (1 Portion) Waffeln	15	—	—	—	—
4 „ (1 Portion) Albert Cakes	30	3,3	1,5	21,9	117,6
1 Pastetchen (leer)	20	—	—	—	—
gefüllt (Fleisch: Haché, Kalbsbriesel, Champignon)	45	8,22	9,3	9,6	160,4
1 Tasse Cacao	30	4,23	11.01	56,0	171,01
100 Grm. Milch	100	3,41	3,8	4,81	69,4
100 Grm. Kefir	100	3,3	2,6	1,9	45,0
100 Grm. Honig	100	1,2	—	74,0	308 4

Alkoholische Getränke.

Die gewöhnlichen Weiss- und Rothweine sind durchschnittlich zu 10 Proc. Alkohol, Portwein, Marsala u. dgl. mit 16,4 Proc. und 3,5 Zucker, Cognac mit 60 Proc. angenommen.

	G.	Alk.	Zucker	Cal.
1 Flasche Wein	725	72,5	1,4	531,1
1 „ Bier (Export)	730	32,1	8,7	280,9
1 „ Cognac	700	420	—	2940,0
1 Spitzgläschen Cognac	30	—	-	120,0
1 Knickebein (Likör mit Ei)	25 18,3	—	—	143,6

Da die vorliegende Arbeit rein practische Zwecke verfolgt und die Zusammenstellung, wie die Reihenfolge der Speisen bei der Ernährung des Phthisikers von grosser Wichtigkeit sind, so scheint es mir an dieser Stelle geboten, die tägliche Speisefolge einer Heilstätte für Unbemittelte (Ruppertshain i. T.) und einer Heilanstalt für Wohlhabende (Falkenstein i. T.) während einer Woche, des Beispiels halber zu bringen. Sie geben meines Erachtens für Arzt, Hausfrau und Koch nützliche Anhaltspuncte.

In der Heilstätte Ruppertshain wurde gegeben:

Regelmässig täglich als erstes Frühstück 1/2 8 Uhr: 2 Milchkaffee, eventuell Cacao oder 1/2 Liter Milch, 1 Weissbrot oder 2 Butterbrote (ca. 20,0 Butter). — *Zweites Frühstück 10 Uhr:* 1—2 Butterbrote, 1/3—1/2 Liter Milch oder Haferschleim, belegtes Brot (Wurst, Schinken, Braten nach ärztlicher Verordnung). *Nachmittags 4 Uhr:* Milchkaffee oder 1/2 Liter Milch, Butterbrot. 9 Uhr Abends 1/4 Liter Milch. Ausserdem:

Hauptmahlzeiten:

Mittags 1 Uhr Sonntag 8/11. 96: Fleischbrühsuppe, Roastbeef, Wirsinggemüse, Kartoffeln, 1/2 Flasche Bier, Apfelkuchen. Abends 1/2 8 Uhr: Suppe. Frankfurter Wurst, Kartoffelsalat, Bier.

Montag 1 Uhr: Grünkernsuppe, Schweinebraten, Dämpfkohl, Kartoffeln, Bier. 1/2 8 Uhr: Suppe, Königsb. Klops, Kartoffeln, Bier.

Dienstag 1 Uhr: Einlaufsuppe, Ochsenfleisch, rothe Rüben, Kartoffeln, Bier. 1/2 8 Uhr: Suppe, Aufschnitt, geröstete Kartoffeln, Gurken, Bier.

Mittwoch 1 Uhr: Gerstensuppe, Sauerbraten, Spätzle, Kartoffeln, Bier, 1/2 8 Uhr: Suppe, Kalbsbraten, Kartoffelsalat, Bier.

Donnerstag 1 Uhr: Linsensuppe, Hammelbraten, Bohnengemüse, Kartoffeln, Bier. 1/2 8 Uhr: Suppe, Butter, Käse, Bier.

Freitag 1 Uhr: Bohnensuppe, Kalbsfricassee, Semmelklösse, Kartoffeln, Bier. 1/2 8 Uhr: Suppe, Schmorbraten, Kartoffeln, Bier.

Samstag 1 Uhr: Sagosuppe, Ochsenfleisch, Rosinensauce, Kartoffeln, Bier. 1/2 8 Uhr: Marinirter Hering, Kartoffeln, Butter, Bier.

Sonntag 1 Uhr: Nudelsuppe, Kalbsbraten, Wirsinggemüse, Kartoffeln, Bier. Aepfel. 1/2 8 Uhr: Suppe, Schweinebraten, Bier.

In der Heilanstalt Falkenstein wurden gegeben:

Regelmässig täglich als erstes Frühstück 8 Uhr: 1 Tasse Kaffee, Thee oder Cacao, Weissbrot, Hörnchen, Zwieback, Salzstangen, Honig, Butter, 1—2 Glas Milch. 10 Uhr: 1—2 Glas Milch, Schwarzbrot, Weissbrot, Backwerk, Butter, nach Verordnung: Ei, belegtes Brot, Schinken, Zunge, Sardellen etc. 1 Glas Wein oder 1 Gläschen Cognac.

Hauptmahlzeiten:

1 Uhr Sonntag 15/11. 96: Julienne Suppe, Ostender Hummer, Lenden braten, Kartoffeln, Radieschen, Erbsen, Berliner Coteletten, Schnepfen, Salat

Compot, Pumpernickeleis, Nachtisch. 7 Uhr: Tapiokasuppe, Poularden, Kartoffelbrei, Kalter Aufschnitt, Compot, Endivien- und Kartoffelsalat.

Montag 1 Uhr: Windsor-Suppe, Geräucherter Lachs, Roastbeef, Kartoffeln, Rothe Rüben, Blumenkohl, Kalbschnitzel, Gansbraten, Salat, Compot, Reiskranz mit Schlagrahm, Nachtisch. 7 Uhr: Haferschleimsuppe, Pickelsteiner Fleisch, Kalter Aufschnitt, Compot, Rabinschen- und Kartoffelsalat.

Dienstag 1 Uhr: Eiergersten-Suppe, Caviar-Schnittchen, Ochsenfleisch, Sardellensauce, Kartoffeln, Salzgurken, Wirsing, Gebackener Kalbskopf, Hahnenbraten, Salat, Compot, Apfeltorte, Nachtisch. 7 Uhr: Reisschleimsuppe, Schweinebraten, Salzkartoffeln, Kalter Aufschnitt, Compot, Rabinschen- und Kartoffelsalat.

Mittwoch 1 Uhr: Fleischbrühe mit Eierkäse, Gebackene Weissfelchen, Kartoffeln, Doppelte Beefsteaks, Maccaroni, Süss-sauere Zwetschen, Schnittspargel, Gekochter Schinken, Entenbraten, Salat, Compot, Ananaseis, Nachtisch. 7 Uhr: Griessuppe, Hasenbraten, Kartoffeln, Kalter Aufschnitt, Compot, Endivien- und Kartoffelsalat.

Donnerstag 1 Uhr: Kartoffelsuppe, Gebackene Kalbsmilcher, Senfsauce, Schmorbraten, Spätzle, Preisselbeeren, Spinat, Rühreier, Poularden, Salat, Compot, Gefüllte Windbeutel, Nachtisch. 7 Uhr: Haferschleimsuppe, Kalbsnierenbraten, Kartoffeln, Kalter Aufschnitt, Compot, Rabinschen- und Kartoffelsalat.

Freitag 1 Uhr: Einlaufsuppe, Barbue, Butter, Kartoffeln, Rumpsteak, Reis, Rothe Rüben, Carotten und Erbsen, Klops, Gansbraten mit Kastanien, Salat, Compot, Caramelcrème, Nachtisch. 7 Uhr: Perlgerstensuppe, Rehschlegel, Maccaroni, Kalter Aufschnitt, Compot, Escarol- und Kartoffelsalat.

Samstag 1 Uhr: Tapiokasuppe, Sardinen in Oel, Kalbskeule, Griesschmarren, Süss-sauere Kirschen, Sauerkraut, Kartoffelbrei, Solberfleisch, Hahnenbraten, Salat, Compot, Sandschnitten, Nachtisch. 7 Uhr: Haferflockensuppe, Hammelcarré, Bouillonkartoffeln, Kalter Aufschnitt, Compot, Rabinschen- und Kartoffelsalat.

Sonntag 1 Uhr: Fleischbrühe, Gebackene Seezunge, Senfsauce, Beefsteaks, Kartoffeln, Mixed-Pickles, Schnittspargel, Cervelatwurst, Fasanenbraten, Salat, Compot, Haselnusseis, Nachtisch. 7 Uhr: Griessuppe, Ochsenzunge, Salzkartoffeln, Kalter Aufschnitt, Compot, Rabinschen- und Kartoffelsalat.

Die in den vorstehenden Tabellen und Speisezetteln aufgeführten Nahrungs- und Genussmittel stellen ja natürlich nur einen kleinen Theil unserer gebräuchlichen Speiseformen dar, aber auch sie lassen schon eine ungewöhnliche Zahl von brauch- und berechenbaren Combinationen für den Practiker zu.

Fragen wir nun, und das ist eine Hauptsache, was kann einem Phthisiker in den verschiedenen Stadien seiner Krankheit an Verzehr zugemuthet werden, wieviel kann er in gegebenem Falle essen und verdauen, so sind wir allein auf die Erfahrung angewiesen, hier versagt die reine, hochwissenschaftliche Methode. Unabhängig davon, ob ein Kranker 5—15 Proc. und mehr Verlust an der Nahrungszufuhr erleidet, was ja immer erst wieder annährend durch besondere zeitraubende Stoffwechseluntersuchungen erwiesen werden könnte, müssen wir in der Praxis vorerst und vor Allem mit der Menge der Zufuhr rechnen. Diese wird nach ihrem Verbrauchswerthe durch die Wage, das Aussehen und die Leistungsfähigkeit des Kranken annährend bestimmt. Wir dürfen aber natürlich nicht annehmen, dass der Stoffverbrauch des Körpers ganz durch den Calorieenwerth der Speisen ausgedrückt wäre, da diese nicht ausschliesslich zur Wärmebildung verwendet werden, sondern auch zur Erhaltung der für die verschiedenen Körperfunctionen nothwendigen Kraft und zum Wiederersatz des Verbrauchten.

Es kommt mir in diesem Stadium der Darlegung nur darauf an zu zeigen, was ein Kranker in verschiedenen Krankheitszuständen geniessen

kann, was ihm eventuell zugemuthet werden darf. Ich muss da selbstverständlich wieder in erster Linie auf meine Erfahrungen und Beobachtungen in Falkenstein zurückgreifen, was ich nicht falsch zu deuten bitte, und wähle desswegen aus einer Reihe von genauen, sich auf Wochen erstreckenden Aufzeichnungen, des knappen Raumes wegen, nur einige willkürlich heraus. Diese können aber hinreichend die Art und Menge der nach unserer Erfahrung in den passendsten Tageszeiten genommenen Nahrungsmittel anzeigen. Ich hoffe dadurch anschaulicher zu beweisen, als durch allgemeine Zahlenangaben; eine kurze, epikritische Besprechung der Fälle soll am Schlusse der nächsten Tabellen angefügt werden.

Fall I. Ein fieberfreier Phthisiker, Herr F. L., ein im Ganzen guter Esser hat an einem, willkürlich aus einer längeren Beobachtungsreihe herausgegriffenen Tage, also wohl durchschnittlich täglich für längere Zeit zu sich genommen:

	E.	F.	K.	Cal.
Morgens 8 Uhr:				
1 Tasse, halb Milch (65 Ccm.), halb Kaffee	2,1	2,3	3,1	45,1
1 Glas Milch (210 Ccm.)	7,2	8,0	10,1	145,7
1 Brötchen	4,9	0,5	33,0	161,2
5 Zwieback	3,89	2,3	21,5	126,8
½ Portion Butter (12,5 Grm.)	0,125	10,3	—	96,7
40 Grm. Honig	0,48	—	29,6	123,2
Morgens 10 Uhr:				
2 Eier	12,0	10,0	—	142,0
1 Glas Milch	7,2	8,0	10,1	145,7
½ Salzstange	1,4	0,17	15,0	69,0
½ Brötchen	2,45	0,25	16,5	80,6
½ Portion Butter (12,5)	—	10,3	—	96,7
Mittags 1 Uhr:				
½ Brötchen	2,45	0,25	16,5	80,6
5 Esslöffel Nudelsuppe	0,8	0,03	7,6	34,8
1½ „ Fisch	6,0	2,5	—	48,4
2 „ Kartoffel	1,0	0,12	12,4	56,2
10 Grm. Butter	—	9,0		83,7
1 Stück Ochsenfleisch	6,0	1,3	—	37,3
1 Löffel Bohnen	1,5	0,12	2,7	18,5
½ Carbonade	6,45	2,1	—	46,62
1 Stück Hahnenbraten	13,8	1,9	0,92	79,3
1½ Löffel Compot (Aepfel)	0,3	—	9,7	41,0
½ Stück Linzer Torte	0,3	0,3	1,5	10,1
1 Feige (20 Grm.)	0,8	—	10,0	44,0
2 Stück Zucker (Kaffee ohne Milch)	—	—	9,6	40,0
2 Glas Deidesheimer	—	—	—	140,0
Nachmittags 4 Uhr:				
2 Glas Milch	14,4	16,0	20,2	291,4
7 Uhr:				
3 Esslöffel Schleimsuppe circa	0,6	0,1	3,5	18,0
1 Stück Roastbeef	7,0	0,5	—	34,0
1 „ gekochter Schinken	3,6	5,5	0,2	67,1
3 „ geräucherte Zunge	32,7	42,6	—	533,4
1 Löffel Kartoffelsalat	0,2	0,03	3,1	13,8
1 Brötchen	4,95	0,55	33,0	161,4
1 Löffel Compot	0,2	—	6,5	27,5
1 Glas Deidesheimer	—	—	—	70,0
Abends 9 Uhr:				
1 Glas Milch	7,2	8,0	10,1	145,7
Summa	152,0	147,0	285,0	3394,0

Fall II. Miss D., fieberfrei, isst ungern, muss stets desswegen von den Aerzten bedrängt werden:

	E.	F.	K.	Cal.
Morgens 8 Uhr:				
2 Glas Milch	14,4	16,0	20,2	291,4
1 Brötchen	4,9	0,5	33,0	161,2
½ Stück Butter	0,125	10,35	—	96,7
Honig (30 Grm.)	0,36	—	22,2	92,4
Morgens 10 Uhr:				
1 Gläschen Cognac (30,0)	—	—	—	126,0
2 Glas Milch	14,4	16,0	20,2	291,4
Mittags 1 Uhr.				
1 Teller (10 Löffel) Nudelsuppe	1,6	0,06	15,2	69,2
½ Löffel geb. Fisch (15,0)	3,1	1,3	—	25,9
1 Stückchen Ochsenfleisch (20.0)	6,8	1,3	—	38,0
½ Löffel Kartoffel	0,25	0,03	3,1	14,05
1 Stück Zunge (31,0)	10,9	14,2	—	177,8
1 „ Hahnenbraten	13,8	1,9	0,92	79,3
2 Löffel Compot	0,4	—	13,0	55,0
1 Glas Wein	—	—	—	77,0
Nachmittags 4 Uhr:				
2 Glas Milch	14,4	16,0	20,2	291,4
Abends 7 Uhr:				
1 Teller Schleimsuppe	2,2	0,4	40,0	70,4
1 Schweinscotelette	22,85	8,0	—	170,4
2 Löffel Compot	0,4	—	13,0	55,0
1 Glas Wein	—	—	—	77,0
Abends 9 Uhr:				
2 Glas Milch	14,4	16,0	20,2	291,4
Summa	125,2	102,0	195,2	2551,3

Fall III. Frl. K., junges Mädchen, fiebert hoch und liegt seit Eintritt in die Anstalt (2½ Mon.) im Bett:

	E.	F.	K.	Cal.
Morgens 8 Uhr:				
1 Tasse Kaffee (halb Milch) 1 Stück Zucker	2,1	2,3	7,9	65,1
½ Hörnchen (32 Grm.)	2,04	0,2	19,2	89,0
2 Glas Milch	14,4	16,0	20,2	291,4
Morgens 10 Uhr:				
2 Glas Milch	14,4	16,0	20,2	291,4
1 „ Marsala, 1 Bretzelchen	—	—	—	128,8
Mittags 1 Uhr:				
½ Teller Suppe	1,6	0,06	15,2	69,6
½ Beefsteak (40,0), 2 Zwetschgen	9,5	2,3	—	60,4
½ Schnitte gekochten Schinken	1,8	2,75	0,1	38,5
1 Stück Gansbraten	11,4	33,2	—	356,8
2 Löffel Compot	0,4	—	13,0	55,0
1 Glas Marsala	—	—	—	128,8
4 Uhr:				
2 Glas Milch	14,4	16,0	20,2	291,4
Abends 7 Uhr:				
½ Teller Schleimsuppe	1,1	0,2	7,0	35,2
1 Stück Hasenbraten (56,0)	26,6	0,8	0,1	119,6
2 Löffel Kartoffelsalat	0,4	0,06	6,2	27,6
1 Glas Marsala	—	—	—	128,8
Abends 9 Uhr:				
2 Glas Milch	14,4	16,0	20,2	291,4
Summa	118,1	111,3	149,7	2505,9

Fall IV. Phthisischer, fieberfreier Arbeiter in der Heilstätte Ruppertshain.

	G.	E.	F.	K.	Cal.
Morgens 1/28 Uhr:					
2 Tassen Milchkaffee	—	—	—	—	91,0
1 Brötchen	—	4,9	0,5	33,0	161,0
1½ Glas Milch	—	—	—	—	220,0
Morgens 10 Uhr:					
1 grosses Butterbrot (20 Grm. Butter)	—	3,5	16,9	26,4	280,0
1 Stück Fleischwurst	41	9,3	4,7	—	82,8
Mittags 1 Uhr:					
Reissuppe	251	1,5	4,2	15,2	108,0
Rindfleisch	95	32,3	7,12	—	201,96
Kartoffeln	180,0	3,2	0,36	37,1	160,0
Rothe Rüben	105	1,1	0,2	8,4	40,9
Brot (schwarz)	25	1,4	0,13	12,0	55,6
½ Flasche Bier	370	—	—	—	142,1
Nachmittags 4 Uhr:					
1 Butterbrot	—	3,5	16,9	26,4	280,8
2 Tassen Milchkaffee	—	—	—	—	91,0
1 Glas Milch	—	—	—	—	147,0
Abends 7 Uhr:					
Reissuppe	246	1,5	4,2	15,2	108,0
Kartoffeln	183	3,3	0,4	37,7	172,2
Blattsalat	46	0,6	0,09	1,4	9,0
Bratwurst	63	7,3	24,9	1,4	267,0
1 Stück Schwarzbrot	40,0	2,4	0,2	19,2	90,6
Abends 9 Uhr:					
1½ Glas Milch	—	—		—	220
Summa		78,3	97,09	237,8	2929,8

Um nicht durch Tabellen zu übermüden, gebe ich in Kürze noch drei weitere Beispiele, die an Interesse und Zuverlässigkeit gewinnen, da sie von drei kranken Aerzten, A) einem fieberfreien, B) einem schwach fiebernden, C) einem hochfiebernden (Pneumothorax) herrühren.

A) Dr. K. hat am 19/10. (7 Beobachtungstage) genossen: 8 Uhr: 1 Tasse Kaffee (halb Milch), 1 Stück Zucker, ½ Hörnchen, ¼ Butter, 1 Löffel Honig, 2 Glas Milch. 10 Uhr: ½ Weissbrot, ¼ Butter, 2 Glas Milch, 1 rohes Ei. 1 Uhr: 1 Teller Erbsensuppe, ½ Weissbrot, 1 Stück gebackenes Kalbshirn, 1 Esslöffel Senfsauce, 2 Scheiben Lendenbraten, 2 Esslöffel Kartoffeln, 1 Esslöffel süsssaure Carotten, 1 Frankfurter Wurst, 2 Esslöffel grüner Erbsen, 1 Stück Entenbraten, 6 Mirabellen, 1 gefüllter Windbeutel, 1 Birne, 2 Glas Deidesheimer. 4 Uhr: 3 Glas Milch. 7 Uhr: 1 Teller Hafergrütze, 1 Papricaschnitzel mit 1 Esslöffel Sauce, 2 Esslöffel Kartoffeln, 2 Schnitte rohen Schinken, 1 Schnitte Schwarzbrot mit Butter, 20 Mirabellen, 1 Flasche Pilsener Bier. 9 Uhr: 2 Glas Milch. Er hat in 4 Wochen 9 Pfund zugenommen, geht täglich 1½ Stunde, hat öfter gefärbten Auswurf.

B) H. Dr. Chr. 22/10. 8 Uhr: 3 Glas Milch, 2 Tassen Chocolade, ½ Hörnchen, ½ Semmel, 1 Löffel Honig, ½ Scheibe Butter. 10 Uhr: 3 Glas Milch, 2 Scheiben Brot, ¾ Scheibe Butter. 1 Uhr: 1 Teller Einlaufsuppe, 1 Muschel Ragout fin, 1 grosse Scheibe Lendenbraten, ¾ Löffel Sauce, 11 saure Kirschen, 1 Scheibe Pökelfleisch (Schwein), 1 Löffel Sauerkraut, 2 Löffel Kartoffelbrei, 1 Stück Welschbraten, 5 Pflaumen, 20 Weinbeeren, 1 Tasse Milchkaffee, 1 Stück Zucker, ½ Flasche Affenthaler. 4 Uhr: 3 Glas Milch. 7 Uhr: 1 Teller Griessuppe, 1 Stück Kalbsbraten, 1 Löffel Kartoffeln, 4 Pflaumen, ½ Flasche Affenthaler. 9 Uhr: 2 Glas Milch. Er fiebert mässig, geht ½ Stunde täglich, hat in 4 Wochen 7 Pfund zugenommen.

C) Dr. K. schwacher, seit Monaten hochfiebernder Kranker (Pneumothorax) wiegt bei Aufnahme vor 1 1/2 Monaten 101 Pfund, hütet stets das Bett, genoss, in einer grossen Reihe von Beobachtungstagen, am 19/10.: 1 Milchkaffee mit Zucker, 1 1/3 Scheibe Butter, 1 Hörnchen, 2 Glas Milch. — 1 Zwieback mit Butter, 2 Glas Milch, 1 Gläschen Cognac. — 1/2 Teller Erbsensuppe, 1 Stück Kalbshirn gebraten, 1 Stück Lendenbraten, 1/2 Löffel Kohlrabi, 1/2 Frankfurter Würstchen, 1 Stück Entenbraten, 5 Prünellen, 2 Löffel Compot, 1 Windbeutel, 1 Glas Wein, 1 Glas Milch, 1 Gläschen Cognac. — 1 Stück Kalbsbraten, 1 Löffel Bratkartoffeln, 1 Stück Zunge, 1/3 Scheibe Butter, 1/2 Weissbrot, 1 1/2 Glas Weisswein. — 1 Glas Milch, 1 Gläschen Cognac. In Summa 2638 Cal.

Es sei gestattet, an die vorstehend aufgeführten Fälle einige erläuternde Bemerkungen zu knüpfen:

Fall I, ist ein guter Esser, fieberfrei und wiegt bei der Aufnahme 62 1/2 Kilo. Er geht 1 1/2 Stunde täglich mit mittleren Steigungen, macht die übrige Zeit mit grosser Ausdauer die Luftruhekur. Nimmt man für einen solchen Kranken, gut gerechnet 32 Cal. pro Kilo und Tag an, so berechnen sich für ihn 2014 Cal. pro Tag. Er hat aber nach Ausweis der Tabelle deren 3297 Cal. zugeführt, also ein Plus von 1283. Demnach ist er überernährt, was auch die Wage deutlich ergab, er hat in 4 Wochen zugenommen: 6 Pfund.

Fall II, schlanke, magere Dame, widerwillige Esserin, wiegt 58,2 Kilo, nach 3 Wochen 62 Kilo. Sie brauchte 1888 Cal. und hat deren 2551 zugeführt, also ein Plus von 663 Cal.

Fall III, schwaches, junges Mädchen, hütet seit 2 1/2 Monaten das Bett, wiegt 45 Kilo, brauchte also 1440 Cal., hat aber zugeführt 2506, ein Plus von 1066 Cal., dem wohl zu danken ist, dass sich die Kranke unserer Schätzung nach so ziemlich auf dem früheren Ernährungsstande gehalten hat. Wiegung unmöglich wegen ständigen Bettarrestes. — Die nicht im Einzelnen ausgerechneten Fälle der Aerzte A. B. C. sprechen schon bei einfacher Durchsicht der Ernährungsliste für genügende bez. Uebereruährung, was auch, mit Ausnahme des letzten, der wegen Bettarrest nicht gewogen werden konnte, durch die Wage erwiesen ist. Gerade dieser Fall III zeigt aber mehr als lange Auseinandersetzungen, was Willensstärke des Kranken, einsichtige Pflege und die suggestive Autorität des Arztes vermögen, eine Trias, welcher vereint nur ein geringer Procentsatz der Kranken ganz widersteht. Es könnte bei einer kritischen Betrachtung der nach Vorstehendem von einzelnen Patienten verzehrten Speisen auffallen, dass verhältnissmässig geringe Mengen von Kohlehydraten genommen wurden. Zunächst halte ich bei der kleinen Zahl der Beispiele (deren ich leicht Dutzende hätte aufführen können) diesen Umstand für mehr zufällig, in individuellen Liebhabereien begründet. Nudel, Maccaroni, Puddinge, Torten, Kuchen, Breie, Mehlsuppen, Gemüse u. s. w., von denen allen noch zu sprechen sein wird, sind seltener zur Verwendung gekommen, als das nach meiner Erfahrung sonst der Fall zu sein pflegt. Für die Mehrzahl der Kranken können wir wohl den Verbrauch an Kohlehydraten um 1/4—1/3 erhöhen; auch der Alkoholverbrauch sollte bei den meisten etwas grösser sein. Es würden sich, namentlich wenn man bedenkt, dass es sich um vorzugsweise ruhende Menschen handelt, noch höhere Werthe an Wärmeeinheiten herausstellen.

Es gelingt nun freilich nicht immer, den Phthisiker in der beschriebenen, mehr den normalen Kostverhältnissen sich nähernden Weise zu ernähren. Das

ist besonders der Fall bei dem häufigen, wenn auch nur vorübergehenden Fleischwiderwillen, bei Verdauungsstörungen u. s. w., dann muss man sogleich zur Aenderung der Diätformen schreiten, d. h. zur halbflüssigen, flüssigen Kost, vorerst ohne Rücksicht auf deren Procentgehalt an Eiweiss, Fett und Kohlehydraten, sondern angepasst der Appetenz des Kranken. Da Beispiele besser als alles Andere belehren, so gebe ich auch hier noch einige Probezettel, die nur als ein leicht auszubauendes Schema gelten sollen. Hätte ein solcher, schwer zu ernährender Kranker etwa verzehrt, was bei einigem ernsten Drängen meist zu erreichen ist: 7 Glas Milch in $^3/_4$—1-stündigen Pausen je $^1/_2$ Glas = 1029 Cal., 2 Tassen Cacao = 340 Cal., 1 Portion Butter (25,0), 4 Zwieback = 294 Cal., 30,3 Honig, 1 Milchbrot = 200 Cal., 2 Eier in irgend welcher Form = 142 Cal., 2 Teller Schleimsuppe = 115 Cal., 2 Glas stärkeren Rheinwein und 1 Gläschen Cognac = 327 Cal., so würde er in 24 Stunden die Summe von 2452 Cal. zugeführt haben. Oder es würden bei Zufuhr von 2 Glas Milch und 4 Zwieback = 395 Cal., 4 Kieler Sprotten, 3 gerösteten Brotschnittchen, 10,0 Butter, 1 Knickebein (3 Cal.) = 370 Cal. — 1 Teller dicke Hühnersuppe, 2 feine Fleischklösschen, 1 Portion Reis mit Aepfeln = 396 Cal., 1 Glas Portwein = 140 Cal., - 1 Fläschchen Kefir, 2 Zwieback = 207 Cal. — 1 Teller Buchweizengrütze mit Butter geschmälzt, 1 Portion Rührei (2 Eier), 2 Zwieback, 1 Glas Portwein = 525 Cal. — 1 Flasche Kefir = 157 Cal., immerhin 2190 Cal. erreicht werden.

Es hat keinen Zweck, die bereits gehäuften Beispiele noch weiter auszuführen; jeder Arzt ist auf Grund seiner eigenen Erfahrung und unter Benutzung der ersten, grossen Tabelle im Stande unzählige Combinationen zusammenzustellen. Es ist ihm mit letzteren ein bequemes Hülfsmittel gegeben, wesshalb mir die Aufstellung jener hinreichend gerechtfertigt und nützlich erscheint.

Wir haben uns bisher, dem oben vorangestellten Grundsatze gemäss sehr eingehend mit den quantitativen Verhältnissen beschäftigt. Diese sind aber natürlich nicht allein ausschlaggebend. Eine bedeutsame Rolle spielen die richtige Auswahl der Speisen, ihre Zubereitung, ihre Anpassung an den vorliegenden Fall, der Wechsel, überhaupt die Hygiene der Ernährung, die ganze Methodik. Und nicht in letzter Linie steht die ärztliche Autorität, die Suggestion. —

Zunächst entscheidet bei jedem Speise- und Ernährungsplan der Zustand der Verdauungsorgane. Sind diese functionell intact, so ist die Auswahl einer reichlichen, gemischten Kost nicht schwer, diese mag dann im Allgemeinen den von der Ernährungsphysiologie ermittelten, normalen Verhältnisszahlen für Eiweiss, Fett und Kohlehydrate entsprechen. An diesen ängstlich festhalten zu wollen ist unnöthig, da wir in weiten Grenzen mit dem Gesetze der Isodynamie rechnen dürfen, dem zufolge die dem Körper zugeführten Nahrungsstoffe sich zur Kraft- und Wärmeerzeugung nach Maassgabe ihres physiologischen Brennwerthes vertreten. Als einander ersetzende Kraftquellen sind bekanntlich gleichwerthig 100,0 Eiweiss = 100,0 Kohlehydrate = 44,1 Fett, denn jede der 3 Grössen entwickelt bei ihrer Verbrennung im Organismus die gleiche Summe, nämlich 410 Rohcalorieen, nach welchen in üblicher Weise gerechnet wird. Die Kenntniss dieses Gesetzes giebt eine grosse Erleichterung für die Ernährung, da bei vorliegenden Schwierigkeiten, den einen oder anderen

der Hauptnahrungsstoffe in normaler Menge zuzuführen, auf einen fast gleichwerthigen Ersatz durch die Mehrzufuhr der übrigen gerechnet werden kann. Die Verlustziffern für die Reincalorieen sind verschieden.

Zunächst ist bei der Wahl der Speisen auf deren Verdaulichkeit zu achten, doch ist es, wie schon früher gesagt wurde, für die Mehrzahl aller Krankheitsfälle nicht zweckmässig, nur ganz leichtverdauliche, milde Kost zu geben. Im Gegentheil ist eine gemischte Kost, nicht nur was ihren Gehalt an Nährstoffen, sondern auch was ihre Beschaffenheit anlangt, ohne Zweifel die beste, und eine geeignete Beimischung gröberer Speisen (Darmfeger v. Noorden), zur Vermeidung von Verwöhnung (Penzoldt) und Erhaltung normaler Verdauung, wie es scheint, sogar nothwendig. Bei genügender Kenntniss der Verdaulichkeit unserer Hauptspeisen, der Verdauungskraft des Kranken und der fast immer vorhandenen subjectiven Eigenheiten ist es nicht gerade schwierig, das richtige Verhältniss von leichter und schwerer Kost zu finden. Was die individuellen Eigenheiten und Liebhabereien betrifft, mit denen ernstlich nicht in jedem Falle zu weitgehend gerechnet werden muss, so ist es oft erstaunlich, wie von starken Refractären doch grosse Mengen von Lieblingsspeisen, von sehr empfindlichen Leuten mit dem sogenannten delicaten Magen einzelne grobe und schwere Speisen vertragen werden, während gewisse, feine, milde Gerichte regelmässig Beschwerde machen können.

Wir können hier nicht eingehend die verschiedene Magen- und Darmverdaulichkeit der Speisen abhandeln. Penzoldt, dem wir hier eine Strecke Weges folgen, giebt hierüber in prägnanter Kürze nach zahlreichen Versuchen, die sich auf die Aufenthaltsdauer im Magen stützen, das Wissenswerthe, doch mögen einige Anhaltspuncte hier gegeben werden. Von Fleischsorten sind nach ihm Kalbsbries und Kalbshirn am leichtesten verdaulich, ähnlich Karpfen, Hecht, Schellfisch, Salm. Und dann von leicht zu schwer: Kalbfleisch, Rindfleisch, Hammelfleisch, Schweinefleisch, Hase. — Beim Geflügel ist die Reihenfolge etwa: Hühner, Tauben, Rebhühner, Gänse, Enten. Austern und Caviar scheinen eine mittlere Stelle einzunehmen. Von einer gewissen Bedeutung sind natürlich die Wahl des Fleischstückes (Fascien, Sehnen, Fett, Knorpel) und das Alter des geschlachteten Thieres. Das „Abhängen“ des Fleisches, wodurch es, wahrscheinlich unter Bacterienwirkung, mürbe wird, ist durchaus nothwendig, denn frisches Fleisch kocht sich schlecht, bleibt zähe und ist schwer verdaulich. Wild sollte eigentlich unmittelbar nach dem Schusse ausgenommen und bis zur eintretenden Muskelstarre abgekühlt werden. Klopfen, Feinhacken, Mahlen und Schaben erhöhen die Verdaulichkeit. Rohes Fleisch ist leichter als gekochtes. Gute Bouillon erhält man, wenn das Fleisch in kaltem Wasser aufgesetzt wird. Werden zugleich gespaltene Knochen mit gekocht, so geht die leimgebende Substanz des Periosts und ein Theil der in der Knochengrundsubstanz vorhandenen in Leim über, das Fett wird entzogen und dadurch die Brühe gehaltreicher, „vollmündiger“. Bringt man das Fleisch sofort in kochendes Wasser, so wird durch die rasche Gerinnung des Eiweisses an der Oberfläche der Austritt aus dem Innern verhindert. Rasches Braten auf starkem Feuer und Krustenbildung durch häufiges Uebergiessen des Fleischsaftes ist empfehlenswerth. Dämpfen oder Schmoren hält die Mitte zwischen Kochen und Braten. Die Scala von leicht zu schwer verdaulich ist nach Jessen in dieser Beziehung: halbgar gekocht — gar gekocht, halbgar gebraten — gar

gebraten. Zwischen kaltem und warmem Fleische scheint kein Unterschied der Verdaulichkeit zu bestehen. Zu viel Fleischfett vermindert die Verdaulichkeit. —

Von Eiern sind am leichtesten die weichen, auch verrührt in Fleischbrühe, dann kommt rohes Ei, Rührei, hartes Ei und Omelette soufflée.

Ueber Milch, Butter und andere Fette, sowie über Alkohol soll bei den Verdauungsstörungen und dem Fieber gesprochen werden.

Was die Vegetabilien anlangt, so sind solche mit viel Cellulose und wenig Wasser am schwersten verdaulich. Durch Entfernen der Cellulose, durch Zerkleinern, Mahlen, Schneiden, Schaben, Wiegen und Zerreiben steigert sich die Verdaulichkeit. Ganz besonders gewinnen die stärkereichen Gemüse durch Verkleinerung und Durchschlagen zu feinen Breien. Bei grünen Gemüsen ist beispielsweise die Reihenfolge von leicht zu schwer: Spargel (gekocht), Spargelsalat, Kohlrabi, Möhren, Spinat, Schnittbohnen.

Gekochtes Obst wird schneller verdaut als rohes. —

Unter den Gebäcken ist die Reihenfolge von leicht zu schwer: Cakes, Zwieback, Weissbrot, Schwarzbrot. Hartgebackene und nicht mehr ganz frische Brotspeisen sind der Erfahrung nach, wohl wegen der stärkeren Verkleinerung beim Kauen und der besseren Einspeichelung leichter, als feuchte, frische. Schwer verdaulich ist fettes, frisches Backwerk. —

Das Vorstehende gilt für die Magenverdauung, für die des Darmes lassen sich, da der Maassstab der Aufenthaltsdauer fehlt, nur Anhaltspuncte auf Grund der Ausnutzung geben. Nach Rubner wäre die Reihenfolge der leichten zu schweren Speisen: Fleisch, Eier, Maccaroni, Weissbrot, Milch, Reis, Mais, gelbe Rüben, Wirsing, Kartoffel, Schwarzbrot.

Die Ausnutzung der Fette im Darme ist bekanntlich eine recht gute.

Auf die Zubereitung der nur aus besten Materialien bestehenden Speisen soll die grösste Sorgfalt verwendet werden, mit ihrer Schmackhaftigkeit steigt der Appetit des Kranken. Die bekannten Lehr- und Handbücher, zahlreiche diätetische Schriften, namentlich aber Biederts u. Langermanns vortreffliche „Diätetik und Kochbuch", „Diätetische Küche" von Disque u. A., selbst gute Kochbücher, wie das von Schünemann (Frankfurt a. M. Sauerländer), Brillat-Savarin u. s. w. geben hierfür die lehrreichsten Anweisungen und Winke. Für Phthisiker ist aus naheliegenden Gründen eine fette Küche zu empfehlen, überall, wo es nur irgend angängig, sollte gute Butter und Rahm reichlich zugesetzt werden, auch feiner Speck ist bei vielen Speisen sehr zu empfehlen. Freilich nicht in solcher Menge, dass die Schmackhaftigkeit verringert und die Verdauungsorgane belästigt werden. Die Form dieser Zusätze sei eine möglichst unauffällige, vom Kranken nicht so leicht bemerkbare. Ein guter Koch muss gerade in dieser und jeder anderen Beziehung ein Schmuggler, er muss aber auch ein Verwandlungskünstler, ein Escamoteur sein, der eine und dieselbe Speise in den verschiedensten, sich dem Gaumen einschmeichelnden Gestalten erstehen lässt. Dies gilt für die einfachste wie für die combinierteste Speisefolge.

Es kann nicht genug darauf hingewiesen werden, dass die Schmackhaftigkeit, die Mundgerechtheit bei dem so oft widerwilligen Esser die grösste Rolle spielen; ein Esslöffel ranziger Butter verdirbt ganze Gerichte, denn in Be-

ziehung auf derartiges ist die kranke Bäuerin so empfindlich wie die kranke Fürstin.

Diesen Thatsachen, sowie den schon erwähnten Liebhabereien muss der Arzt nach allen Richtungen hin gebührend Rechnung tragen, und nicht eigensinnig auf seiner einmal gegebenen Verordnung bestehen. Wie keiner für den anderen sterben kann, so kann eben auch keiner für den anderen essen. Dabei soll er sich, wie auch schon erwähnt, nicht allzunachgiebig allen Einwendungen der Kranken fügen, die häufig die Unzuträglichkeit einer Speise vorschützen, wo es sich nur um eine kleine Abneigung, Mangel an Gewöhnung handelt. Hier sind ein feines Gefühl, ein gewisser angeborener Tact, eine Fähigkeit des An- und Nachempfindens wie im hochcomplicierten Gesellschaftsleben die sicheren Führer. Wie viele erfahrene Specialisten so sagt auch Biedert: „Der Widerwille besteht oft nur gegen Form und Consistenz der Nahrung, also Wechsel. Doch nicht allzu nachsichtig". Auch hier sind ein gewisser Zwang und fortgesetzte Erziehung von grossem Werthe. Wirkliche Idiosynkrasie ist aber force majeure! —

Was nun die Methodik und, wie man wohl sagen kann, die Hygiene der Ernährung und Verdauung anlangt, so sind öftere, aber nicht zu stark belastende Mahlzeiten angezeigt. Denn nach Penzoldts Versuchen wächst mit einem Zuwachs an Nahrung auch die Aufenthaltsdauer im Magen. Doch ist die relative Erhöhung dieser stets viel geringer als jene. Dieser Unterschied ist bei flüssigen Nahrungsmitteln, also z. B. bei Milch ein verschwindend geringer, in welchem Umstande eine besondere Empfehlung derselben zu erblicken ist.

Aus den oben angeführten täglichen Speiseordnungen und aus den später für Verdauungsstörungen und Fieber noch anzuführenden geht das für die Häufigkeit der Mahlzeiten nach meiner und vieler Anderer Erfahrung Richtige hervor. Der Einzelfall bricht natürlich unter Umständen jede Vorschrift. Es sind aber im Ganzen 2 Haupt- und 3 kleinere Mahlzeiten, ausser der Zufuhr eines Glases Milch vor dem Schlafengehen als Norm zu empfehlen. — Ueber die Art der Nahrungsaufnahme und das Verhalten während und nach derselben seien einige Bemerkungen gegeben. Den Patienten, besonders solchen, die leicht Störungen unterfallen, ist stets eindringlich einzuschärfen: langsam essen, sorgfältig kauen, nicht wie so viele thun schlingen, um mit der nicht immer angenehmen Arbeit möglichst rasch fertig zu werden. Die Beobachtung dieser Verordnung ist für die Vorbereitung und Einleitung der Magenverdauung von grosser prophylactischer Wichtigkeit, schon wegen der gründlichen Einspeichelung und der wünschenswerthen Verkleinerung der Speisen. Aus diesen Gründen allein sind daher sorgfältige zahnärztliche Fürsorge und sorgfältige Mundpflege, Ausspülungen mit einer dünnen Lösung von Kalihypermang. und dergleichen, um die nicht seltene Entzündung der Mundschleimhaut zu verhüten, dringend empfehlenswerth. Man sagt, der bekannte alte, englische Staatsmann Gladstone glaube seine überraschende Gesundheit bis ins hohe Alter hauptsächlich dem Umstande zu verdanken, dass er jeden Bissen 40 Mal kaue; nach meiner Beobachtung ist das noch nicht einmal für viele Speisen hinreichend.

Was die Zufuhr von Flüssigkeiten betrifft, so ist eine zu starke Verdünnung des Magensaftes zu vermeiden, 150—250 Grm. Suppe, wenig oder kein Wasser, eher noch ein Glas kohlensäurehaltiges Wasser, am besten noch

1—2 Glas Wein sind zu empfehlen. Der Alkohol in dieser Menge wirkt auf die Abscheidung des Magensaftes und auf die Magenbewegung günstig ein. Bei fetten Speisen sind kleine Mengen stärkeren Alkohols der Verdauung förderlich.

Der Einfluss des Nervensystems ist, wie auf andere Ausscheidungen von Drüsen, so auch auf die der Verdauungssäfte und ebenso auf die Peristaltik des Magens ein beachtenswerthes Moment. Bekanntlich sind Völle, Druck, Aufstossen, Verstopfung oder vorzeitiges Ausstossen des Eingeführten nicht selten mit starken geistigen Erregungen oder sonstigen Gemüthsbewegungen verbunden. Daher müssen gemüthliche Gleichgewichtslage, anregende, nicht aufregende Unterhaltung, Zuführung angenehmer Speisen (hübsches Arrangement der Tafel etc.), Abhaltung störender, widriger Sinneseindrücke beim Mahle, wie während der Verdauung zu erstreben sein. Ruhiges Verhalten in der Verdauungszeit (mindestens 1½—2 Stunden) in bequemer Lage, ohne Kleiderdruck u. s. w. am besten in der frischen Luft sind m. E. das Richtige. Sie mindern jedenfalls etwaige subjective Beschwerden. Stellt sich das Bedürfniss zu einem Mittagsschläfchen gebieterisch ein, so sei dieses kurz; man vergesse nicht, dass der Phthisiker dabei leicht schwitzt.

Von allen Gefahren, die den Lungenkranken bedrohen, ist das Fieber die schwerste, es versetzt ihm am häufigsten den Todesstoss. Selbst ein geschädigtes Verdauungssystem, das ich als gefährliche Störung in die nächste Reihe stelle, kann durch kluge Behandlung, reiche Erfahrung in seinen schlimmen Folgen leichter herabgemindert, diese letzteren länger hingehalten werden, als diejenigen des Fiebers; dieses ist eben der stärkste, der unerbittlichste Feind. Unsere arzneilichen Mittel sind in ihrer Wirkung gegen dasselbe symptomatische, aber nicht causale, zu letzterem hat uns die Bacteriotherapie leider noch nicht verholfen. Wir setzen durch Phenacitin, Lactophenin Antipirin, Antifebrin die verderbliche Steigerung der Temperatur (nur ein Hauptsymptom des Fiebers!) eine kurze Weile herab. Chinin und hydropathische Maassnahmen können m. E. bei dem meist chronischen und versatilen Character des Fiebers nicht ernstlich in Betracht kommen. Das Erstere wegen der bei genügenden Gaben auf die Dauer immer schädigenden Wirkung auf das Centralnervensystem, die letzteren wegen der mühevollen, quälenden Application, der absoluten Unsicherheit ihrer meist kurzen, antithermischen Wirkung und der zweifelhaften Reaction. Diese antithermische Wirkung ist nicht nur meist zu kurz, sie ist noch viel häufiger schädlich, da sich der Kranke oft stundenlang nicht von seinem Gefässkrampfe erholt und die erwünschte Reaction dann erst mit dem erneuten Anstiege des Fiebers, zuweilen erst nach diesem eintritt.

Durch die erstgenannten medicamentösen Mittel wird bei richtiger Dosirung und rechtzeitiger Verabfolgung meist die erwünschte, Temperatur herabsetzende Wirkung erzielt. Der Effect ist aber leider von kurzer Dauer, muss also durch Wiederholung jener immer von Neuem erkämpft werden und beseitigt trotz mancher vortheilhaften Folgen doch nicht alle schädlichen Folgen des Fiebers. Mit dem nächsten Tage beginnt im günstigen Falle der Angriff des Feindes in erneuter Heftigkeit und wird, leider nicht wie sonst üblich, mit der sinkenden Nacht eingestellt, sondern der Kampf währt zumeist bis nach Mitternacht, um mit Erschöpfung des angegriffenen Theiles zu enden.

Es ist festgestellt, dass höhere Eigenwärme, einerlei ob durch erhöhte Oxydation oder verminderte Abgabe, eine Steigerung der Umsetzungen in den Geweben, einen stärkeren Eiweisszerfall nebst vermehrter Kohlensäureausscheidung nach sich zieht. Gesteigerte Muskelarbeit durch Fieberfrost, stärkere Herzthätigkeit, namentlich aber Vermehrung der Respirationen (v. Leyden) bedingen Steigerung der Zersetzungen und damit erhöhten Calorieenumsatz. Die mehrfach beobachtete Inconsequenz zwischen Temperatur und Eiweisszerfall spricht aber dafür, dass die Temperaturerhöhung des Körpers nicht der alleinige Anlass des gesteigerten Eiweisszerfalles sein kann, vielmehr noch eine specifische Gift- und Reizwirkung vorhanden sein muss. Jener ist, ausser der bestehenden Erhitzung und der meist vorhandenen Inanition (v. Noorden) den Bacterienproducten, den Toxalbuminen, Toxinen, Ptomainen wohl zuzuschreiben. Durch diese Annahme wird ein aufklärendes Licht auf manche Besonderheiten im Ernährungsstande Fiebernder geworfen. Neben dem Muskelschwunde tritt, namentlich bei dem chronischen Fieber der Tuberculose bald hochgradige Fettarmuth ein. Diese Erscheinungen sind also, nach dem genannten Autor, auf Unterernährung, der gesteigerte Eiweisszerfall auf Protroplasma-Vergiftung zu beziehen. Mit der Dauer des Fiebers nimmt aber die Stoffzersetzung absolut und relativ ab, die Zellen arbeiten dann sparsamer, der Körper stellt sich in günstiger Weise auf den krankhaften Zustand ein, Umstände, die wiederum eine gewisse Rolle in der Ernährungsfrage spielen. Denn dadurch wird, und das ist bei der chronischen, fieberhaften Phthise von grosser Bedeutung, den durch geringe Appetenz und Nahrungsaufnahme bedingten Schädigungen schon von der Natur selbst im gewissen Grade entgegengearbeitet. Ewald fordert daher auch mit Recht, dass zwischen der Diätetik acuter und chronisch fieberhafter Zustände bestimmter unterschieden werden solle. Bei acut Fiebernden kommt man (v. Noorden) mit 20—25 Cal. pr. Kilo und Tag aus, bei chronisch Fiebernden sollten sich diese Werthe auf 30—35 C. steigern. Denn hier handelt es sich m. E. nicht mehr um die nothdürftigste Erhaltung des Ernährungsbestandes, sondern bereits um die Absicht seiner Vermehrung.

Dass ersteres wie letzteres nicht immer leicht wird, ist wohl begreiflich. Ich habe, auf eigene Erfahrungen an mir und an vielen gleichfalls willensstarken Kranken gestützt, beobachten müssen, dass es in den ersten Tagen eines acut fieberhaften Anfalles oft ganz unmöglich ist, den Widerwillen gegen Speisezufuhr erheblich zu überwinden, dass es aber nach Verlauf einer Woche meist der Energie des Arztes, der Pflege und des Kranken recht wohl gelingt, den grösseren Theil des Bedürfnisses zu decken. Das geht auch aus einigen der oben angeführten Ausweise hervor. Ausgenommen sind natürlich die Fälle, die unaufhaltsam dem tödtlichen Ende zueilen. Bei solchen habe ich es, aus rein menschlichen Gründen, niemals über mich gebracht, mit Schlundsonde, Nährklystieren u. s. w. zu operieren. In allen anderen, zum chronischen Verlaufe hinneigenden Fieberfällen muss aber der Arzt einen nicht heilig genug zu erachtenden erbitterten Kampf aufnehmen, denn Nachlässigkeit, zu grosse Nachgiebigkeit bringen oft die heilbare Krankheit zum tödtlichen Ausgange. Zu diesem Kampfe, denn jene sind leider noch gar zu häufig, muss immer wieder aufgerufen werden; es mögen daher noch einige Bemerkungen hier folgen.

Wodurch die Zufuhr gedeckt wird, in welchem Verhältnisse Fleisch, Kohlehydrate und Fette dabei stehen, kommt erst in zweiter Linie, die Nöthigung, d. h. der Zustand des Verdauungstractes, sowie die speciellen Neigungen und Wünsche des Kranken sind entscheidend. Man muss der bestimmten Erkenntniss sein, dass der Ueberschuss der Ausgabe über die Einnahme durch reichliche Nahrung herabgesetzt werden kann, weil durch reichliche Nahrung sowohl der Stickstoffverlust herabgesetzt, wie der Fettbestand geschützt wird. Da der Einfluss des Fiebers auf die Resorption des Darmes gering ist, kann man diesem getrost die nöthigen Nährstoffe anbieten, selbst aufzwingen. Denn schon von Hösslin hat früher bewiesen, dass die Ausnützung in Bezug auf Fette und Eiweiss sich, ausser bei starken Durchfällen kaum ungünstiger stellt, als beim gesunden Menschen. Er knüpft an diesen Nachweis (und ich wiederhole ihn gern zur Stärkung der bestimmten Erkenntniss) die Mahnung, dass Fieber nicht abhalten dürfe, dem Darmkanal die zur Wahrung der Kräfte unentbehrlichen Nährstoffe in genügender Menge anzuvertrauen.

Die Magenfunction ist ja freilich meistens beeinträchtigt, da die Speichelsecretion sehr vermindert, fast erloschen sein kann (daher die Nöthigung zu mehr flüssigen Speisen), aber die Salzsäureabsonderung ist zwar öfter verringert, versiecht aber nicht, zumal wenn der Nahrung in passender Weise Gewürze zugesetzt werden. Man muss bei allem dem bedenken, dass Hyperämieen in den Capillaren der Magenschleimhaut, namentlich unter dem Epithel und mikroskopische Hämorrhagieen sich beim Fieber häufig finden (Ad. Schmidt. Virch. A. 143. H. 3). Für die Salzsäuresecretion ist noch zu beachten, dass Immermann, Hildebrand, Klemperer u. A. nur eine geringe Beeinträchtigung, oft sogar normale Werthe erwiesen haben. Hier ist eine Art Gewöhnung an das Fieber anzunehmen. Andere Störungen des Magens, mit Ausnahme der Speiselust, Resorption, motorische Function, werden durch den Darm ausgeglichen. Die febrile Dyspepsie mit ihrem ganzen nervösen Beiwerk, Hyperästhesie der Magenschleimhaut, Uebelkeit, Erbrechen u. s. w. ist aber immer ein grosses Hinderniss für die genügende Magenzufuhr und ein folgenschwerer Factor im Stoffwechsel des Kranken. Aber nach kurzer Nachgiebigkeit gegen die Abneigung des Patienten ist die Aufnahme stets nachdrücklichst zu fördern, und zwar so, dass derselbe nicht für längere Zeit mehr als $^1/_4$ oder $^1/_3$ hinter dem Calorieenbedürfniss zurücksteht. Geringes Volum der Nahrung und hoher Brennwerth derselben seien maassgebend.

Nach diesen kurzen Andeutungen sind für den überlegenden Arzt wohl schon zahlreiche Anhaltspuncte für die Ernährung des fiebernden Kranken gegeben. Sie gelten aber auch in vielfacher Beziehung für den nichtfiebernden, aber renitenten, schwierig verdauenden Esser und werden daher hier gemeinschaftlich behandelt.

Für die Praxis sind wohl noch einige nähere Ausführungen wünschenswerth. Zunächst sind kleine Portionen, in feiner Vertheilung 2—3 stündlich zu reichen und zwar mit ausgiebigstem Wechsel in der Gestalt der Speisen. Feste Nahrung wird leicht beharrlich verweigert, ausserdem ist der Magen und Darm Fiebernder gegen grobe Brocken sehr empfindlich, es ist zudem längst bekannt, dass schlackenreiche Nahrung die Temperatur noch mehr erhöhen kann. Man greife daher, besonders in der ersten Zeit zu feinpassirten

Fleisch-, Geflügel-, Semmel-, Schleim- und Mehlsuppen, mit Zusatz von Eigelb, Suppenwürzen, Fleischextract, Flaschenbouillon etc. Wenn ich auch selbst seit vielen Jahren der Meinung bin, dass mit den vorverdauten Eiweisskörpern gewissermaassen bis zur Einschläferung des Ernährungsgewissens ein Unfug getrieben wird, wenn jene in den meisten Fällen durch gutbereitete und gewählte Speisen ersetzt werden können, so giebt es doch Anlässe genug, sich ihrer zu bedienen. Wo die Kost im äussersten Maasse reizlos sein soll, können die vielen Albumose- resp. Peptonpräparate eintreten und zwar, wie v. Noorden mit Recht sagt, weniger aus chemischen als aus mechanischen Gründen. Wie für Eiweiss, so ist auch für Kohlehydrate eine grosse Fülle geboten und in den bekannten Arbeiten Leube's sowie in vielen Lehrbüchern erschöpfend dargestellt. Die gleiche Ansicht hat v. Leyden (Deutsche med. Wochenschr. 1890. Nr. 48) schon vor Jahren ausgesprochen. Er fordert für die besonderen Fälle seiner Verwendung, dass ein gutes Nährpräparat eine concentrirte Nahrung sei, in der Regel flüssig verabreicht, leicht verdaut und assimilirt werden könne und einen möglichst angenehmen Geschmack habe. „Die meisten Peptone entsprechen den Anforderungen nur wenig, daher sind Propeptone, Albumosen besser. Das Problem, einen Kranken mit kleinen Mengen concentrierter Nahrung ausreichend zu ernähren, ist noch nicht gelöst."

Nach unseren langjährigen und oft lange dauernden Versuchen wird, um nur Einiges zu bringen, z. B. das ziemlich theure Fleischpepton Denayer stets gut vertragen und meist gerne genommen. Somatose ist leicht zu nehmen und wird gut vertragen, was man, trotz aller Versprechungen der Erfinder, von den meisten dieser Mittel nicht sagen kann. Hebung des Appetits wurde öfters beobachtet. Nach Salkowski's Versuchen soll sein Werth weniger günstig erscheinen als z. B. der des Eukasin (Caseïn-Ammoniak), das einen recht guten Ausnutzungswerth besitze. Ich muss mit vielen Patienten bestätigen, dass sein Geschmack noch rechte Schwierigkeiten macht. Auch Hygiama wurde des Geschmackes wegen von unseren Patienten zurückgewiesen. Nutrol und Nutrose (Caseïn-Natrium) sind fast nur in Cacao oder Chocolade leidlich zu nehmen. Nach Bornstein's (17 Baln.-Congr. 95) Selbstbeobachtungen wird Nutrose besser verwerthet und resorbirt als Pepton. Es soll nach ihm auch in Bezug auf Geschmack, Löslichkeit und Preis vor dem Fleischpepton (Liebig) Vorzüge haben.

Es können füglich hier, da sie weniger zu den Genuss- als Nährmitteln gehören, Chocolade und Cacao, namentlich aber v. Mering's Kraftchocolade angereiht werden. In den ersteren ist das erregende Theobromin in minimaler Menge vertreten, sie sind ernährend durch ihren Fettgehalt. — Die Kraftchocolade hat aber nach Zuntz (Therap. Mon. 10. 95) erhebliche Vorzüge, da das Fett in ihr ohne Weiteres emulgirbar ist. Die Verdauung dieses concentriertesten Nährstoffes, dessen Ausnutzung bei richtiger Zugabe von Eiweiss steigt, erfolgt mit sehr geringem Kraftaufwand. Nach Selbstversuchen kommt Zuntz zu dem Schlusse, dass die Kraftchocolade dem Arzte die Möglichkeit gebe, grössere, leicht genau zu dosierende Fettmengen in Form eines wohlschmeckenden Genussmittels zuzuführen.

Für die halbflüssige Diät, die immer bald der, nur durch besondere Umstände erzwungenen ganz flüssigen folgen soll, eignen sich bekanntlich in hervorragender Weise die Breispeisen, die meist mit Milch aus Reis, Gries,

Tapioca (mit Rothwein), Hafergrütze, Haferflocke, Buchweizengrütze, unter Zusatz von Butter hergestellt werden. Reichliche Auswahl stellt das Heer der fast zahllosen Puddinge und Aufläufe, Schünemann zählt deren 66 auf. Ich bevorzuge besonders Maizena-Pudding oder Maizena-Crême mit Obst- oder Eiweisssaucen. Von ihnen wird nach meiner Beobachtung lange nicht genug Gebrauch gemacht. Gleiches gilt von den Crême-Speisen, den Wein- und Fleischgelées, den leimhaltigen Speisen, die gerade beim Fiebernden beschränkend auf die Eiweisszersetzung wirken. Kann man bezüglich der Consistenz etwas weitergehen, so kommen die Ragouts in allen Formen, die Eierspeisen, Kalbskopf, Kalbs- und Schweinefüsse, feine Fleisch- und Geflügelklösse in weisser Sauce, Kalbsmilcher, rohes Beefsteak à la Tatare u. s. w. in Betracht. Man kann letzteres auch leicht beibringen, wenn man mässig grosse, runde Bissen in Oblaten einwickelt und diese mit je einem kleinen Schluck Wein oder Fleischbrühe wie Pillen nehmen lässt. Von der Fleischmühle macht man m. E. überhaupt in guten Küchen noch zu wenig Gebrauch. Feines, pikantes Rauchfleisch (Bremer Nagelholz mit etwas Speck, Geflügel mit Schinken und Speck, Roastbeef mit Speck), alle diese, auch combiniert, müssen mehrmals durch die Mühle gehen und geben dann eine delicate, mit der Zunge zu zerdrückende Speise, die man auf geröstete Weissbrotschnitte streichen und mit einem Glase Frühstückswein vortheilhaft reichen kann.

Nie aber sollte man unterlassen, die Verabreichung möglichst gemischter Kost zu erstreben, bezw. sobald als thunlich zu erzwingen. Der Schlendrian, das Steckenbleiben in einer einmal verordneten Diät, ist besonders am Privatkrankenbette für den consultierenden Arzt oft fast erschreckend. Man könnte sagen, dass viele Kranke geradezu verhungern bei „weissem Fleisch" und dünnen Suppen.

Sehr schwierig ist es häufig, dem Kranken die nöthige Menge Fett zuzuführen. Hier kommen dann in erster Reihe die Milch und die Milchpräparate in Betracht, deren souveräne Bedeutung für den fiebernden, an Verdauungsstörungen oder an Speisewiderwillen leidenden Kranken ja allgemein bekannt und anerkannt ist. Die Milch vereinigt sämmtliche Nährstoffe mit guter Ausnutzung und relativer Leichtverdaulichkeit. Sie hat, wie schon oben gesagt, grade wie die Milchpräparate und Molken keinen specifischen, aber einen vorzüglichen Nährwerth. Die billigste Milch ist die Ziegenmilch (20 Pf. pr. Liter), sie kommt aber leider quantitativ noch nicht hinreichend in Betracht, da Deutschland nur 3 Millionen Ziegen besitzt, deren Zucht jetzt erfreulicherweise gefördert wird. Ihre Milch ist in vielfacher Hinsicht sehr empfehlenswerth, weil sie roh bald gern genommen wird (die Ziege erkrankt schwer und sehr selten an Tuberculose) und einen hohen Eiweissgehalt besitzt. In qualitativer Beziehung ist die Schafmilch die beste (30 Pf. pr. Liter in geeigneten Gegenden). Sie wurde neuerdings lebhaft von Dr. Auerbach (Berl. Milchzeitung 11. 96) empfohlen, da sie nahezu das doppelte an Eiweiss und Fett besitzt als die Kuhmich. Ihre Verwendung aber im Grossen ist bei uns, wie die der Esel- und Stutenmilch (2—3 Mk. pr. Liter) noch weniger durchführbar als die der Ziegenmilch. Wo jedoch die Beschaffung der genannten Milcharten möglich ist und für die Kuhmilch aus irgend einem Grunde Schwierigkeiten bestehen, sollte man ihre Verwendung versuchen. Für uns kommt die Kuhmilch vorzugsweise fast allein in Betracht. Diese ist am

schmackhaftesten im rohen Zustande, da beim Kochen Gase (hauptsächlich Kohlensäure) und Riechstoffe entweichen, auch die Verdaulichkeit und Ausnutzung des Käsestoffes vermindert werden. Nach meiner Ansicht kann man bei erwachsenen Kranken rohe Milch von gesunden, mit Trockenfutter stark ernährten Kühen, aus grösseren, wohl überwachten Viehbeständen gemischt ohne sonderliche Bedenken geben. Noch mehr natürlich, wenn man sich, was in Anstalten geschehen sollte, in Falkenstein z. B. geschieht, durch zeitweise Tuberculinimpfung, soweit dies möglich, gesichert hat. Thiere, welche mit Fieber reagiren und die nicht sogleich ausgewechselt werden können, sollten separirt und deren Milch gekocht werden. Aufkochen genügt, da das andauernde Erhitzen (Sterilisiren) die Verdaulichkeit noch mehr beeinträchtigt. Reinliche Gewinnung, zweckentsprechende Behandlung und Aufbewahrung sind selbstverständlich. Ganz keimfrei ist die Milch nie, unter Umständen selbst nicht in der absondernden Drüse. Die Milch sollte nur im Zwangsfalle für einige Zeit als einzige Nahrung gelten, sie genügt allein auf die Dauer für den Erwachsenen doch nicht und wird ziemlich bald nicht mehr gut vertragen.

Allerdings habe ich einige sehr willensstarke, ruhende Kranke mit 3 Liter Milch pr. Tag nebst etwas Weissbrot und Backwerk über 2 Monate bei gutem Gewichte erhalten. Diese hatten dann bloss durch die Milch eine tägliche Zufuhr von rund 120,0 Eiweiss, 105,0 Fett und 114,0 Kohlehydrate oder rund 1900—2000 Calorieen. Man muss die Milch mehr als Zu- und Zwischengabe behandeln, sie darf nur in kleinen Schlucken, eventuell mit dem Löffel genommen und nicht „gestürzt“ werden wegen der Bildung störender Gerinnungsklumpen. Wird sie rein nicht vertragen oder widersteht ihr Geschmack, so macht man Zusätze: $^1/_3$—$^1/_4$ Kaffee oder Thee, Eichelkaffee, $^1/_4$ Kalkwasser, kohlensäurehaltiges Wasser, Gerstenschleim, eine Messerspitze Salz, einige Theelöffel Cognac oder einige Esslöffel süssen Wein. Dass sie in Suppen, Austernsuppe mit Milch, Breien, süssen Speisen u. s. w. zugeführt werden kann, ist allgemein bekannt. In der leichtest verdaulichen Emulsionsform kann man nach Biedert das Fett der Milch in einer Rahmmischung geben. Dieselbe wird hergestellt mit 125 ccm frischem, süssem Rahm (der abgehobene hat etwa 10, der centrifigurirte 20—25 Proc. Fett) mit der gleichen Menge Wasser, worin 6,0 Milchzucker aufgelöst sind. Die Mischung wird gekocht und sofort warm mit Röstbrot oder Zwieback genossen oder abgekühlt und kalt aufbewahrt. Die Mischung mit 10 Proc. Rahm liefert 170, die mit 20—25 Proc. entsprechend mehr Calorieen.

Auch Stüve empfiehlt, den Rahm in steigender Menge zu geben; die von ihm aufgestellte Stufenleiter berechnet sich folgendermaassen:

	1 Liter reine Milch				= 688	C.
3	Theile Milch	1	Theil Rahm		= 966	C.
2	„ „	1	„	„	= 1099	„
1	„ „	1	„	„	= 1304	„
1	„ „	2	„	„	= 1920	„

Auch die Buttermilch ist mit dem entsprechendeu Rahmzusatz gut zu verwenden und wird in manchen Fällen statt der Milch gerne genommen und gut vertragen, sie, wie die saure Milch sollten als Fieberdiäteticum, sowie da, wo reine, süsse Milch nicht vertragen wird, häufiger angewendet werden.

Von Ersatzmitteln der Milch sind die bekanntesten der Kumys und der Kefir. Der Kumys ist ein durch einfache Hefegährung (der Milchzucker vergährt nicht) der Kuhmilch bereitetes, dem echten Stutenkumys ganz ähnliches Getränk. Man füllt zu seiner Herstellung auf 2 1/2 Liter frische Milch 50 Grm. gestossenen Zucker, ein nussgrosses Stück Hefe oder 1 Theelöffel Bierhefe, rührt das Ganze auf schwachem Feuer 10 Min. bis zu 32° C. richtig durcheinander, füllt es dann in starke Flaschen, verkorkt und verschnürt dieselben und lässt sie 3—4 Tage in einer Temperatur von circa 15° C. stehen. Die Flaschen müssen täglich 3—4 mal geschüttelt werden. — Das Getränk ist ein Nahrungs- und Genussmittel zugleich, es enthält neben Proteïn, Fett, Zucker, Milch- und Kohlensäure 2 — 3 1/2 Proc. Alkohol. Wird der Kumys gut vertragen (die Darstellung misslingt leicht bei heissem Wetter, Gewitter und ganz kleinen Versehen) und längere Zeit genommen, so ist seine nährende Wirkung unverkennbar. Ihm ähnlich in Zusammensetzung und Wirkung ist der Kefir, der jenen zu verdrängen beginnt, seitdem man nicht mehr auf die feuchten, leicht verderbenden Kefirpilze angewiesen ist. Dr. Lehmann (Berlin, Heiligegeiststr. 43) hat ein Kefirferment präpariert, das ich seiner Bequemlichkeit und Sicherheit wegen aufs Beste nach längeren Versuchen empfehlen kann. Nach der Angabe Lehmanns bereite man den Kefir nur in peinlich sauber gehaltenen Glas- oder Porzellangefässen aus frischer, unabgerahmter Milch, die man 5 Minuten lang kochen und dann wieder erkalten lässt. Darauf übergiesse man die in einer Schachtel enthaltene Menge Kefirgährstoff in einem offenen Topfe mit ungefähr 1/2 Liter lauwarmen Wassers von etwa 30° C., nicht wärmer, und lasse sie vom Abend bis zum Morgen bei Zimmerwärme stehen. Dann seihe man auf einem Siebe oder Durchschlag das Wasser ab, wasche einige Male mit reinem Wasser nach, schütte den zurückbleibenden Gährstoff in einen Porzellantopf, giesse 1 Liter der nach oben angegebenen Vorschrift behandelten Milch darauf und lasse ihn mit dieser bis zum Abend, circa 12 Stunden lang, in einem offenen, leicht bedeckten Topfe, bei Zimmertemperatur stehen. Dann rührt man um, seiht die Milch von dem Gährstoff ab und füllt sie in zwei Flaschen von je 1/2 Liter oder in 3 Flaschen von je 1/3 Liter Inhalt, die man entweder mit Patentverschluss versieht oder welche man gut zukorkt und hierauf zubindet oder verdrahtet. Nun bleibt die Kefirmilch ungefähr 48 Stunden, im Sommer bei Zimmertemperatur, im Winter im geheizten Zimmer in der Nähe des Ofens, in der Uebergangszeit in der Küche, am besten bei 19—22° C. liegen, während man die Flaschen täglich dreimal einige Minuten lang sehr kräftig schüttelt, dann ist sie zum Gebrauche fertig. Man thut gut, die Flaschen nicht sehr voll zu füllen, damit der Inhalt sich beim Schütteln tüchtig bewegen lässt.

Das Kefirferment, von welchem die Milch abgegossen ist, werde auf einem Siebe oder Durchschlag mehrmals gut abgewaschen, dann übergiesst man es mit 1/2 Liter Wasser, das man bis zum nächsten Morgen darauf stehen lässt. Hierauf giesst man dieses ab, füllt wieder einen Liter Milch auf und verfährt in dieser Weise immer wieder. Das präparierte Kefirferment behält seine Wirkung 4—6 Wochen, häufig noch länger.

Die Flaschen, welche den fertigen Kefir enthalten, sind an einem kühlen Orte liegend aufzubewahren. Man trinke den Kefir jedoch nicht kalt, sondern in Zimmertemperatur und bringe die betreffende Flasche daher etwa 2 Stunden,

bevor von dem Inhalt gebraucht werden soll, in das Zimmer. Eine halbe Stunde vor dem Gebrauche des Kefirs schüttelt man die Flasche, welche ihn enthält, tüchtig um. Meist wird der zweitägige Kefir, also solcher, der 48 Stunden in den Flaschen gelegen hat, in den Gebrauch gezogen, doch verwendet man auch dreitägigen. Guter Kefir ist dick wie Rahm, nicht stückig, moussiert nur schwach und besitzt einen angenehmen Geschmack. Er sei also nicht, wie häufig der aus sogenannten Kefiranstalten bezogene, dünn und stark moussirend.

Gewissermaassen als Ersatzmittel der Milch, soweit sie die Fettzufuhr betreffen, sind Leberthran, Sesamöl, Lipanin. Der erstere genoss lange Zeit den Ruf eines fast specifischen Heilmittels, er ist aber nur ein leicht verdauliches, häufig Widerwillen und Störungen erregendes Fett. Sesamöl hat nach Stüve und v. Noorden (Arbeiten aus dem städt. Krnkhs. Frankfurt a. M. 96) hohen Nährwerth (100 Grm.=930 Cal.), wird zu etwa 1—3 Essl. im Tage gegeben, erregt aber, wie ich mehrmals erfahren habe, in höheren, längere Zeit genommenen Gaben auch zuweilen Widerwillen und Verdauungsstörung. Es kann nach dem Vorgange von Leube (Congr. f. innere Med. 1895) gut zu subcutanen Injectionen verwendet werden.

Das Lipanin wird, trotz seines hohen Fettsäuregehaltes durchaus nicht besser von Schwindsüchtigen ausgenützt als die Butter, das wichtigste und vielgestaltigster Anwendung fähige Nahrungsfett.

Die gute, frische Butter entspricht denn auch nach aller Erfahrung (nach ihr kommt wohl geräucherter Schweinespeck) als Nahrungs- und Speisefett den höchsten Anforderungen, sie soll 90 Proc. Fett, 8 Proc. Wasser und 2 Proc. Reste von Caseïn, Milchzucker und Salzen enthalten. Ihres Wohlgeschmackes und ihrer leichten Verdaulichkeit wegen kann man bei kluger, oben angedeuteter Verwendung ihr eine souveräne Stellung unter allen Fetten zuweisen, sie allein soll rein oder als Zusatz zu Saucen (zur Schmälzung der Gemüse, Breie u. s. w.) in der feinen Küche verwendet werden. Rein lässt sie sich dem Kranken am besten auf hart-, selbst schwarzgebackenem Brote, namentlich auf der Kruste (Schmeckstoffe), auf Röstschnitten, wo es angeht auf Pumpernickel, Grahambrot, Quellkartoffeln u. s. w. in grosser Menge beibringen.

Abgesehen von dem hohen Eiweissgehalte (27,2 Proc.) ist wegen des Fettgehaltes (30, 4 Proc.) der Käse eine wichtige Beigabe zu einer, vorzugsweise aus Kohlehydraten bestehenden Nahrung. Für empfindliche Verdauungsorgane ist Vorsicht geboten, auch die Tageszeit soll eine Rolle spielen („des Abends ist Käse Blei“), obwohl eine physiologische Erklärung dafür nicht zu geben ist.

Von allen für den Körperhaushalt in Betracht kommenden Stoffen hat wohl keiner grössere Wandelungen in seiner Schätzung durchgemacht als der Alkohol. Seine methodische Anwendung aber in vielen Krankheiten ist nach Zweifeln, Anfeindungen und Kämpfen jetzt endgültig anerkannt, er ist in den Heilschatz als ein äusserst wirksames Mittel aufgenommen. Ist er schon in der gewöhnlich verlaufenden Phthise schwer, so ist er in der acut oder chronisch febrilen Krankheit gar nicht zu entbehren. Bei richtiger Verwendung ist der Alkohol nach dem heutigen Stande unseres Wissens durchaus rationell: er hat ein hohes Maass potentieller Energie (bei eiweissreicher Kost 100,0 = 700 C.) und wird dadurch ein Nähr- und Sparmittel, so dass der Fettansatz gefördert, das

Eiweiss erspart werden. Er vermag allerdings in mässigem Grade die Temperatur des Fiebernden herabzusetzen (erhöht sie keinesfalls!), er fördert in kleinen Mengen die Verdauung und wirkt in hervorragender Weise anregend auf das Nervensystem, auf den Herzmuskel, auf die Blutcirculation (namentlich der Oberfläche) und auf die Diurese. Selbst wenn man, wie v. Ziemssen sagt, weniger die Sparwirkung und die Beeinflussung des Herzens in Betracht ziehen wollte, so ist doch die Erfrischung des Centralnervensystems und die Besserung aller Innervationsgebiete von hoher Bedeutung. Wir haben es demnach mit einem indirecten Nähr- (Spar-)mittel, mit einem Analepticum für alle wünschenswerthen Grade der Anregung, mit einem schwachen Antipyreticum, mit einem Digestivum und schliesslich mit einem vielbegehrten und — gewohnten Genussmittel zu thun. Wo so viel Licht ist, fehlt natürlich auch der Schatten nicht, bei keinem Nahrungs- und Genussmittel ist, wie bei ihm, der leicht überschrittenen Grenzen wegen so grosse Vorsicht und so sehr die Nothwendigkeit zu individualisiren geboten. Hier entscheiden bezüglich Form und Dosis in jedem Einzelfalle Alter, Constitution und Gewöhnung, er ist ein zweischneidiges, in der Hand des tüchtigen Arztes ein eminentes Mittel.

Sämmtliche Erscheinungen weisen darauf hin, dass der Alkohol im Stoffwechsel des Fiebernden in viel höherem Grade eine bedeutsame Rolle spielt als unter ähnlichen Ernährungsbedingungen beim Gesunden. Binz sagt: „der Gesunde braucht ihn nicht, anders aber liegt die Sache, wenn aus irgend einem Grunde ein Gewebe weniger rasch verbrennen soll oder wenn die Mehrzahl der gewohnten Nährmittel von den Verdauungswegen nicht aufgenommen oder nicht umgesetzt wird." Er wirkt (Binz, Congr. f. i. Med. 96) nach seinen Versuchen nicht bloss antithermisch in bemerkenswerther Weise, antiseptisch auf chemischem Wege und die Diurese bei genügender Flüssigkeitszufuhr mächtig anregend, sondern soll auch im Stande sein, den Organismus von fiebererregenden Toxinen zu entgiften. Bei Puerperalfieber hat Ahlfeld durch grosse Mengen starken spanischen Weines (1 Liter und darüber pro Tag) erreicht, was Andere durch Chinin und Natr. salicyl. vergeblich zu erreichen suchen.

Was die Wirkung des Alkohols auf die Verdauung anlangt, so zeigt sich nach Gluczinski (D. Arch. f. klin. Med. 39) in der ersten Phase derselben eine Verlangsamung, die zweite Phase, nach Elimination des Alkohols compensiert diesen Einfluss, so dass die Verdauung normal abläuft, bei kleinen Mengen sogar beschleunigt wird. Fette Speisen werden leichter genommen und vertragen mit Alkohol, man soll namentlich die concentrierten Formen (Cognac, Liqueur, Sherry, Madeira etc.) in kleinen Gaben vor der Mahlzeit, als die Verdauung fördernd, geben.

Trotz der Kürze und Unvollständigkeit vorstehender Bemerkungen sind doch wohl hinreichend verständliche Indicationen für die Anwendung des Alkohols in allen Formen gegeben. Als Contraindicationen können etwa gelten: Haemoptoë (obwohl ich ihn bei foudroyanten, mit Erschöpfung drohenden, sowie bei sogenannten Stauungsblutungen durchaus nicht scheue), Schmerz bei Larynxphthise, Gastritis oder andere schwere Complicationen seitens des Magens, sowie schliesslich unüberwindliche Abneigung.

Auf die Gestalt, in der Alkohol in den einzelnen Fällen zu verabreichen ist, kann hier leider nicht mehr specieller eingegangen werden. Mehr noch

als anderswo entscheiden hier die jeweilige Situation, Alter, Constitution und namentlich die Gewohnheit. Man muss im Auge behalten, dass Obstwein etwa 5 Proc. Alkohol hat, Landwein 6—9 Proc., Mosel-Rheinwein 8—13 Proc., alter Rheinwein 15 Proc., Bordeaux 9—15 Proc., Portwein, Sherry, Madeira 15 bis 25 Proc., Schaumwein 12 Proc., Cognac 60—66 Proc., guter Kornbranntwein ca. 40 Proc., Lagerbier 3,60 Proc., Exportbier 4,07 Proc. und Porter und Ale etwa 5,9 Proc. haben. Reinheit der Getränke ist vor Allem zu fordern.

Nach diesen Angaben und dem bekannten Brennwerth des Alkohols (1,0 = 7 Cal.) kann der umsichtige Arzt leicht seine Wahl in Form und Menge treffen, der Combinirung ist weiter Spielraum gegeben. Um aber doch einige Anhaltspuncte zu geben, bemerke ich, dass ich bei höherem Fieber versuche, 4—500 Calorieen durch den Alkohol zu decken; wir haben oben gesehen, dass Ahlfeld bei schweren septischen Fiebern über 1000 hinausgeht. Ich verordne daher eine Flasche mittelstarken Rhein- oder Bordeaux-Wein nebst 10 bis 12 Theelöffel = 3 kleinen Spitzgläschen Cognac in 24 Stunden. Bei starken alkoholreichen Weinen ist letztere Zugabe unnöthig. Liegen besondere Gründe vor, so ist mit Champagner, Glühwein, Grog, Eierpunsch, besonders aber mit Knickebein 3—4 Mal im Tage vortheilhaft zu operiren. Letzteres wird sehr leicht genommen und liefert, wie oben angegeben, jedesmal 143 Calorieen! Hirschfeld kommt für Fiebernde ungefähr zu ähnlichen Mengen, er sagt, dass 1 Flasche Wein = 60 Grm. Alkohol oder 100 Ccm. Cognac, bezw. 150 Ccm. Kornbranntwein ohne jeden Schaden gegeben werden können. Für den chronischen, befriedigend ernährten Phthisiker können die obigen Zahlen reducirt werden, wie aus einer Zusammenstellung hervorgeht, die ich für den Verbrauch in Falkenstein vom 6.—19. October anfertigen liess. Danach kommen auf Kopf und Tag 310 Grm. Wein, 23 Grm. Cognac oder Liqueur und 60 Grm. Bier. Damit entfallen wohl die seiner Zeit von Ewald erhobenen Bedenken über den Alkoholmissbrauch in Falkenstein. Nach meinem Dafürhalten dürfte der Verbrauch im Durchschnitt etwas grösser sein.

Bei sehr blutarmen, leicht fröstelnden Kranken oder bei solchen, die bis tief in den Tag hinein abnorm niedrige Temperaturen haben, sollte man für einige Zeit, d. h. Wochen, in mehrstündigen Zwischenräumen einige Theelöffel Cognac, kleine Gläschen starken Rheinwein oder Südwein verordnen. Das Gefühl der Erwärmung, einer leichten Anregung, das Verschwinden des Flimmerns vor den Augen, eines gewissen Schwindelgefühls oder leichten Kopfdruckes sind meist die erwünschte Folge dieser Verordnung, die durch kein anderes Mittel so sicher und bequem zu erreichen ist. Ich kann hier noch ganz allgemein bemerken, dass ich für die Nacht- und Frühstunden den stärkeren geistigen Getränken: südlichen Weinen, Portwein, Marsala, Tokayer etc., Glühwein, heissem Grog den Vorzug gebe; zu den Mahlzeiten scheinen mir leichtere weisse Rheinweine Vortheil zu haben, weil sie mehr den Appetit anregen (Rothwein „sättigt“ leicht) und in grösserer Menge als Verflüssigungsmittel genommen werden können. Cognac, rein oder gemischt mit Wasser, Milch, Thee oder Kaffee, Champagner bei Schwindel und grosser Schwäche (falls die Respirationsfläche nicht allzusehr verringert ist), gutes, starkes Bier, Weinsuppen, Weincrême etc. geben für alle geeigneten Fälle, namentlich aber für Fiebernde, reichlich Gelegenheit zur Abwechselung. Den stärkeren Biergenuss rathe ich sehr zu beschränken, er sei für besondere Fälle vorbehalten. Der

Alkoholgehalt ist im Verhältniss zur Flüssigkeitsmenge schwach, die meist nebenhergehende Milchkur füllt den Magen oft schon mehr als hinreichend. Man kann die Kranken sich eine Magenerweiterung antrinken lassen.

Ueber andere alkaloidhaltige Genussmittel eingehend zu sprechen, halte ich hier für unnöthig, die Wirkung des Kaffees, Thees, des Cacao sind allgemein bekannt, über v. Merings Kraftchocolade wurde schon oben berichtet.

Zum Schlusse dieses Abschnittes muss ich noch eines Verfahrens Erwähnung thun, das ich seit einer Reihe von Jahren methodisch und consequent übe und das ich für hochbedeutsam für die Ernährung im Fieber halte (s. Congr. f. inn. Med. Wiesbaden 1896. Discussion über arzneiliche Antipyretica). Nach meiner Beobachtung hat die künstliche Herabsetzung der Temperatur durch unsere jetzt unschädlichen Arzneimittel wie Antifebrin, Antipyrin, Phenacetin und Lactophenin einen ganz ungewöhnlichen Einfluss auf Appetit und Verdauung des fiebernden Kranken. Mit dem Fallen der Temperatur auf 37,7—37,8 heben sich mit der natürlichen, auf Nerveneinfluss zumeist zurückzuführenden Euphorie, Appetit und Verdauungskraft. Das ist auch von Hildebrand auf der Riegelschen Klinik in Giessen später selbständig gefunden und bestätigt worden. Die vorher geschwundene Salzsäure im Magen erscheint bei diesem Thermometerstand wieder. Die Wirkung kleiner, zur Herabsetzung der Temperatur geeigneter Gaben ist, wie ich nach Verabreichung von 102.000 Dosen (à 0,25 Antifebrin, 8000 Dosen (à 0,50) Phenacetin und 1500 Dosen (à 1,0) Antipyrin an mir und der grössten Mehrzahl meiner Patienten erlebt habe, eine unverkennbar günstige auf Beseitigung des Speisewiderwillens und die Anregung der Verdauungskraft. Dieselbe kann bei jeder Hauptmahlzeit Monate hindurch ohne Schaden stets wieder erzielt werden. Ich lasse, da erhebliche Steigerungen der Morgentemperatur bei der chronisch febrilen Phthise selten sind, Mittags 12 Uhr und Abends 6 Uhr 0,25 Antifebrin oder entsprechend eines der anderen Mittel nehmen. Die günstige Wirkung hält einige Stunden an und kommt der Ernährung in so hohem Grade zu gute, dass ich die erfreulichen Erfolge der Kur bei selbst schwer fiebernden Kranken in Falkenstein (s. oben Tabellen) auf diesen Umstand zurückzuführen geneigt bin. Nebenbei sei bemerkt, dass der günstige Einfluss der Temperaturherabsetzung durch die genannten Mittel in geeigneten Gaben auf den Schlaf ein hervorragender ist, dass mit ihr erst die oft gereichten Schlafmittel Sulfonal, Trional u. s. w. voll zur Geltung kommen. Der Gewinn für die Ernährung durch die obige Methode ist ohne Weiteres einleuchtend, Schaden entsteht nie bei richtigem Vorgehen.

Es bleibt uns noch übrig, einige Worte über die Ernährung des Phthisikers bei Verdauungs- und einigen anderen Gesundheitsstörungen zu sagen.

Für den denkenden Arzt sind in vorstehender Arbeit, trotz ihrer Lückenhaftigkeit, die durch die Raumfrage geboten war, so viele Andeutungen gegeben, dass Besonderes kaum übrig bleibt. Das Kapitel ist aber doch so wichtig, dass eine kurze Nachlese, einige Wiederholungen nicht schaden können. Wie oben schon bemerkt, halte ich nächst dem Fieber erhebliche Verdauungsstörungen für die grössten Feinde des Lungenkranken. Wenn irgendwo mit Recht, so heisst es bei letzteren: principiis obsta. Ich betrachte z. B. einen eingerissenen Magenkatarrh meist eher als einen Vorwurf gegen mich als gegen

den Patienten, falls dieser nicht an einer unbesiegbaren Naschhaftigkeit und Willensschwäche leidet. Für diesen ist das Wort Ewald's: „der Mensch hat den Magen, den er verdient“ in voller Geltung. Ueber die Behandlung des Widerwillens im Fieber und bei der nervösen Dyspepsie ist schon vorher das Wichtigste bemerkt worden. Bei dieser, wie bei wirklich gestörter Verdauung sollte man zunächst ohne jedes Zögern zu einem völligen Wechsel der Ernährung schreiten. Der Wechsel soll sich aber nicht bloss im Allgemeinen auf die Form, sondern er soll auch in der einmal gewählten Specialität in weitestem Umfange walten, da gerade hier mehr als sonst Einseitigkeit und Schablone tödten. Es sind für diese Fälle hier die halb- oder ganz flüssige Diät gemeint. Erstreckt sich der Widerwille nur auf warmes Fleisch, so instituirt man, neben richtiger Zufuhr von Fett und Kohlehydraten, eine sogenannte „Kaltenbratenkur“. Sie führt häufig bald zum gewünschten Ziele. Ist die Speiselust merklich vermindert, bleibt ein unbehagliches Gefühl von Druck und Völle längere Zeit nach dem Essen bestehen, hat man also Grund auf eine mangelhafte „Innervation“ des Magens zu schliessen, oder ist eine gewisse Anacidität des Magensaftes constatiert, so verordne man, neben einer passenden Speisewahl, etwas stärkere Würzung, vor dem Essen eines der vielen Bittermittel, ein Gläschen Cognac und dergleichen, und nach der Mahlzeit einige Tropfen Salzsäure in einem halben Glase Wasser. Bei solchen Zuständen sind auch das Orexinum basic., oder die sogenannte Leydensche Mixtur (Acid. mur. Pepsin. āā 1,0, Chinin. mur. 0,1, Syr. Aur. 20,2 auf 180 Wasser) von Vortheil. Hält das Uebel an, so muss zur Magenausspülung gegriffen werden.

Das bei Anämischen und Dyspeptischen so häufige Wehegefühl erweist sich sehr dankbar für Bismuth in seinen verschiedenen Formen, für leichte Eisenpräparate mit Natr. bic., für Kreosot und Guajacol. Gegen die Spannung des Leibes und die von Kussmaul geschilderte Magen- und Darmunruhe, die eine der vielen Schlafstörungen des kränklichen Menschen darstellt, ist eine feuchte Leibbinde während der Nacht am wirksamsten. Die seltenere Verstopfung wird durch bekannte Mineralwässer, Obst und Compots, durch Eingiessung und Massage, und erst wenn diese versagen, durch die bekannten, zahlreichen Medicamente je nach ihrem Grade bekämpft. Alle die vorgenannten Zustände können nach den Angaben erfahrener Balneologen durch Brunnenkuren verschiedener Art günstig beeinflusst werden. — Schlimmer und häufiger als Verstopfung sind die Durchfälle des Phthisikers, sie trotzen oft lange, in schweren Fällen auf die Dauer jeder Behandlung, zumal wenn sie auf tuberculösen Darmgeschwüren beruhen. Eine richtige, möglichst schlackenlose Suppen-, Schleim- und Breidiät, die zahlreichen Nährpräparate, Rothwein, der griechische Kamarite, Heidelbeerwein, Abkochung getrockneter Heidelbeeren sind zu verordnen. Versagen diese allein, so greife man zu Catechu, Tannin, Tannigen (1/2—1,0) Bismuth (0,5) Bism. sal. (0,3), Bismuth c. Op. (0,5 : 0,015), Dermatol, zu Dec. Lichen. isl. (4—5 : 180,0, 10, Syr. 5,0 Fr. Op.), zu Colombo und Argent. nitr. —

Bei Erkrankung der Mastdarmschleimhaut sind kleine Klystiere von Stärke mit Opium, Salicyllösungen und ähnliches am Platze.

Die so lästigen Nachtschweisse schwinden in dem Grade, in dem sich Ernährung und Blutbildung heben und das Fieber sich mindert. Das wirksamste Mittel ist gerade für diese Fälle die permanente Freiluft- und Ruhekur.

Wir sind in Falkenstein oft viele Monate lange nicht in der Lage, gegen das Uebel die bekannten Medicamente (Agaricinsäure etc.) zu verordnen.

Eine Qual für den Kranken und den Arzt ist das häufige Erbrechen, das meist der Mahlzeit unmittelbar folgt. Es hat 3 Ursachen: zunächst in wirklich verdorbenem, überladenem Magen, dann in nervöser Hyperästhesie und und reflectorischer Erregung und drittens in stärkerem Hustenreiz. Die erstere erledigt sich durch richtige Behandlung von selbst, die letzte ist die wichtigste, da sie sich meist mit der zweiten complicirt und deren störende Wirkung häufig erst auslöst. Auf die Erbrechen erregende Wirkung des Hustenreizes ist meines Erachtens niemals hinreichend geachtet worden. Der häufige, erfolglose, weil trockene Husten setzt im Pharynx einen Reiz wie der mechanische Kitzel mit der Fingerspitze. Der sehr reizbare, durch geringe Speisemengen bereits überladene Magen empfindlicher, fiebernder, blutarmer Kranken ist, ob durch Reizung der Vagusenden oder anderer Nerven bleibe dahingestellt, von Hause aus geneigt, sich möglichst rasch seines Inhaltes zu entledigen. Ist der übersättigte Kranke sogleich nach der Mahlzeit unruhig, schwatzt viel, athmet rasch, weil er in sein Zimmer hinaufsteigen will und bekommt durch alles das Hustenreiz, so erfolgt die Entleerung, die Ausstossung durch Erbrechen mit Leichtigkeit, hauptsächlich auf Grund einer mechanischen Auspressung durch Zwerchfell und Bauchmuskel. Hierdurch wird meist, da auch etwas Lungensecret mit abgeht, eine wirkliche Erleichterung geschaffen, und der willensschwache, schlaffe Kranke giebt sich dem Brechreiz widerstandslos hin, da er glaubt, „das Zeug müsse heraus". Ich habe Patienten gehabt, die aus diesem Verfahren oder aus der selbst vorgenommenen, meist durch ausländische Aerzte gelehrten Ausheberung geradezu einen Sport gemacht hatten. Sehr ruhiges Verhalten, Schweigen, das Gebot: huste nicht!, das Trinken kleiner Schlückchen kalten Wassers, das Schlucken einiger Eispillen, namentlich aber der wachgerufene Wille, der Brech- wie Hustenreiz bis zu einem gewissen Grade hintanhalten kann, sind die wirksamsten Mittel. Im äussersten Falle lasse ich am Ende der Mahlzeit etwas Aqu. Laurocer. mit oder ohne Morphium nehmen.

Die Diätetik bei Blutungen ist nicht so einfach, wie sie in vielen Lehrbüchern dargestellt wird. In diesen ist Lungenblutung eben Lungenblutung, selbst bis zur harmlosesten Färbung des Sputums herab. Eispillen, Eismilch eventuell bis zur wirklichen Bewusstlosigkeit, vielleicht einige Tropfen Morphium oder eine Ergotininjection sind die üblichen Anordnungen. Ich kann leider hier nicht auf die verschiedenen Formen und Grade der Blutungen eingehen, nach meiner Ansicht ist zu scheiden zwischen Blutungen aus einem durch den tuberculösen Process necrotisierten oder durch Ueberdruck auf einem bereits wandschwachen, meist arteriellen Gefässe, und solchen, die einer Stauung, einer capillaren Zerreissung durch Retraction und Cirrhose, und schliesslich durch Diapedesis entstehen. Die Differentialdiagnose ist freilich schwer, oft unmöglich. Die absolute, rigoristische Kältetherapie, die Enthaltung jeglicher festen Speise sind aber eigentlich unwissenschaftlich, ein alter, übernommener Schlendrian, was nicht schwer zu beweisen wäre. Man könnte ganz dreist lauwarme, meinetwegen sogar warme Speisen, in vielen Fällen sogar etwas Wein geben, wenn die Blutung zum Stehen gekommen ist und die psychische wie die Gefäss-Erregung gemildert sind. Nur der geradezu

schreckliche, durch den Willen kaum überwindliche (häufig zum Glück, denn hier muss oft wirklich das „Zeug heraus") Hustenreiz rechtfertigt Eis und und kältestes Geträuk. Welcher einsichtige Physiologe wird behaupten wollen, dass einige Schlucke Eiswasser oder eine Anzahl kleiner Eispillen, durch den Oesophagus gejagt einen styptischen Reiz auf eine, etwa in der Axillarlinie oder über der spin. scap. nahe dem Schultergelenke gelegene Blutungsquelle ausübten. Das tobende Herz ist ein schwaches, zu weiterer Blutung veranlassendes Herz, die rasche Möglichkeit seiner Zurückführung auf die normale, ruhige Schlagzahl wäre das beste Blutstillungsmittel. Nur aus psychischen und den Hustenreiz stillenden Gründen bleiben wir bei der bekannten Kältetherapie. Unsere Kranken sind aber zumeist durch ihre Hausärzte oder durch erfahrene Genossen in Bezug auf diese zu gut geschult, um bei ihnen ohne schädliche Erregung mit dem alten Dogma plötzlich brechen zu können, trotzdem sich jeder einsichtige Arzt sagen muss, dass lauwarme, selbst warme Speisen den Blutdruck, auf den es doch hier allein ankäme, nicht steigern können. Zum mindesten sind bei activen Blutungen neben Milch, milde Suppen, kalter Aufschnitt, Obst und Compots erlaubt, je mehr, je grösser die Blutung war. Die Hauptsache neben der psychischen Beruhigung durch den sicheren, vertrauenerweckenden Arzt ist und bleibt immer, dass der Verlust in jeder Weise baldigst ersetzt wird. — Bei den sogenannten Stauungsblutungen ist ausser dem Excess in jeder Beziehung eigentlich Alles erlaubt, ich lasse gut nähren, tief athmen und eventuell sogar vorsichtig steigen.

In der Hauptsache dürften wohl mit dem, in vorliegender, kleiner Arbeit Gesagten die wesentlichsten Puncte der Ernährung des Phthisikers wenigstens gestreift sein; ich hoffe, dass der Leser für die Ueberwindung der so vielgestaltigen Schwierigkeiten hier und da eine Anregung gefunden hat. Man könnte freilich, nach der fast überwuchernden Menge der oben gegebenen, minutiösen Darlegungen, Anweisungen und Recepten für die Ernährung, die aus zwingenden Gründen noch allzu unvollständig bleiben mussten, die hier empfohlene „Diätetik des Phthisikers" gewissermaassen als eine Art Apothekerkunst bezeichnen, die ungewöhnlichen Werth auf Maass und Gewicht der Speisen, auf Haut, Haare und Nägel des Kranken, auf scheinbar Kleinstes in physischer und psychischer Beziehung legt. Und in der That sollte es sich, wenn es gestattet ist, die Fachworte aus jener in freier Weise zu entlehnen, um eine Pharmakognosie-dynamik-chemie der Küche und des Kellers, um Somatologie wie Psychologie des Kranken, soweit dies angängig war, handeln. — Der Ernährungskünstler, der für uns hier die Hauptperson ist, wird zwar geboren, die genannten Specialfächer kann und muss er aber studiren, erlernen. Ist er jenes und thut er, in vorurtheilsfreiem Bestreben dieses, so wird er wie jeder Künstler in der Herrschaft über das Material, zum grössten Heile seines Kranken gewissermaassen schwelgen können und damit diesem, neben dem grössten Vertrauen auch das Behagen verschaffen, das, wie auch in den freien Künsten der letzte Grund der Freude an jeder besonderen, ungewöhnlichen Geschicklichkeit ist.

II.

Ernährungstherapie bei Halskrankheiten.

Von

Dr. Felix Klemperer,

Privatdocent an der Universität Strassburg i. E.

Die Halskrankheiten haben für die Ernährungstherapie eine ganz besondere und überaus wichtige Bedeutung, ganz unabhängig von dem ihnen zu Grunde liegenden pathologischen Processe, dadurch, dass sie gar nicht selten durch Schmerzhaftigkeit, Schwellung oder lähmungsartige Zustände die Ernährung erschweren, beeinträchtigen oder selbst eine Zeit lang ganz verhindern. Das Erkrankungsgebiet bildet eine enge Passage, welche die Speisen und Getränke passiren müssen. Ist diese Passage unterbrochen, so droht nicht allein Hunger und Durst, sondern auch Schwäche, Erschöpfung und directe Lebensgefahr. Hierzu kommt noch die Bedeutung des Larynx durch Verschlucken. Durch die enge Beziehung des Halses zum Schluckvorgang gewinnen die Krankheiten des Larynx und Pharynx eine ganz besondere Stellung in der Ernährungstherapie und Processe, welche bei jeder anderen Localisation unbedeutend sind, können, wenn sie sich im Halse localisiren, schwere, lebensgefährliche Zufälle erzeugen. Wir erinnern nur daran, dass eine abscedirende Angina tonsillaris zuweilen eine schwere Krankheit wird, dass in gewissen allgemeinen Krankheiten die Localisation des Processes auf den Larynx oder Pharynx (Tuberculose, Laryngotyphus) Complicationen darstellt, welche lebensgefährlich werden. Auch die Lähmungen im Halse z. B. nach Diphtherie, Apoplexieen bedrohen, wenn sie längere Zeit anhalten, das Leben in sichtlicher Weise.

Für alle diese und ähnliche Fälle ist es die dringendste therapeutische Indication, für genügende Ernährung des Patienten zu sorgen. Und die Ernährung muss nicht selten mehr als bloss genügend, sie muss eine reichliche sein, soll der Patient dabei die nothwendigen Kräfte zur Ueberwindung der Krankheit erhalten.

Durch welche Mittel nun können wir in so schwieriger Lage die Ernährung durchführen?

Wir besprechen, ehe wir der besonderen Ernährung bei den einzelnen Halskrankheiten uns zuwenden, zunächst die Art der Ernährung bei Halskrankheiten im Allgemeinen, speciell die

Ernährung bei Dysphagie.

Dysphagie ist ein Symptom der verschiedensten Krankheiten. Von den mit Schlucklähmung einhergehenden centralen Nervenkrankheiten (Bulbärpara-

lyse u. s. w.) ganz abgesehen, kann sie durch alle die zahlreichen Krankheiten bedingt sein, die sich in dem ganzen Verlauf des Schluckkanals von der Mundöffnung bis zur Cardia hin abspielen. Wir sehen hier von den Erkrankungen des Oesophagus ebenso, wie von den vor den Fauces gelegenen ab und beschränken uns auf die Affectionen des Pharynx und Larynx. Bei diesen besteht eine Behinderung des Schluckens entweder mechanisch durch Verlegung des Schluckkanals (Tumoren u. s. w.), durch gestörte Function der Schluckmuskulatur (diphtheritische Gaumenlähmung, hysterische Dysphagie u. s. w.) u. a. m.; oder — was häufiger der Fall ist — durch die Schmerzen, welche entzündlich geschwollene oder ulcerirte Partieen beim Schlingen veranlassen. Die Infiltrate und Ulcerationen, die den Schluckschmerz verursachen, sitzen namentlich an 3 Stellen: an den Fauces, an der Epiglottis und an der Hinterwand des Larynx.

Zur Erleichterung der Schluckbeschwerden stehen folgende Hülfsmittel zur Verfügung.

1. Von *Medicamenten* sind die Opiate und vor Allem die subcutane Morphiuminjection bei sehr grosser Schmerzhaftigkeit nicht immer zu vermeiden. Für die Beförderung des Schluckvorgangs aber leistet weit mehr die örtliche Application von Medicamenten. Empfohlen wurden früher Einblasungen von Morphiumpulver (mit Bismuthum subnitricum) in den Kehlkopf, Einpinselungen des Halses mit Jodoformöl, mit Opiumtinctur und Glycerin āā u. a. m. Alle diese treten zurück hinter dem weit wirksameren Cocain, das in 10—15—20 proc. Lösung auf die afficirten Partieen des Halses aufgepinselt wird. Da die Wirkung des Cocains nur kurze Zeit vorhält, muss die Application mehrmals am Tage, am besten vor jeder beabsichtigten grösseren Mahlzeit, wiederholt werden. In dieser Concentration und Häufigkeit ist das Cocain aber nicht ungefährlich. Es hat deshalb in der letzten Zeit ein anderes locales Anaestheticum an Boden gewonnen, das in der deutschen laryngologischen Litteratur zuerst Wroblewski[1]) empfahl, das Antipyrin. Dieses setzt in concentrirter Lösung aufgepinselt die Schmerzhaftigkeit entzündeter Schleimhäute herab. Sehr gute Dienste leistet die von Wroblewski und später von Avellis[2]) empfohlene Combination von Antipyrin und Cocain. Nach Wroblewski's Vorgang habe ich in den letzten Jahren vielfach die Lösung:

Antipyrin	2,0
Cocain muriat.	1,0
Aqu. dest.	10,0

benutzt und damit sehr erfreuliche Resultate erzielt. Phthisiker, die nur mit Mühe noch Flüssigkeiten schluckten, nehmen oft nach gründlicher Einpinselung der Fauces, der Epiglottis und der Hinterwand des Larynx mit dieser Lösung noch festweiche Nahrung in ziemlicher Menge und ohne grössere Beschwerden zu sich.

Avellis hat die beiden Medicamente in Pastillen vereinigt, die 2 Mgrm. Cocain und 2 Dgrm. Antipyrin enthalten[3]). Er lässt am Tage 3—4 von denselben nehmen. Nach seinen Angaben nützte ihre Anwendung am meisten bei allen schmerzhaften Affectionen des Rachens, des Schlundes und des obersten Oeso-

1) Fränkel, Archiv f. Laryngologie. Bd. I. 1894. S. 363.

2) Die Behandlung des Schluckwehs. Frankfurt a. M. 1896.

3) Als „Anginapastillen“ von der Goethe-Apotheke in Frankfurt a. M. in den Handel gebracht.

phagustheiles. „Weniger nützen die Pastillen oder meist gar nichts, wenn das Schluckweh nicht durch eine Entzündung der Oberfläche des Schluckkanals bedingt ist, sondern durch tiefer liegende Vorgänge“, also bei vorgeschrittener Tuberculose, Carcinom u. a. m.

Bei starken tuberculösen Infiltrationen der Ligg. ary-epiglottica und der Hinterwand des Kehlkopfes erzielte Wroblewski eine ausserordentliche Schmerzherabsetzung, die 12 Stunden anhielt und das Geniessen fester Nahrung ermöglichte, durch Injection einer 50 proc. wässrigen Antipyrinlösung in die erkrankten Gewebe. Er injicirte an 3—4 verschiedenen Stellen mittelst der Heryng'schen Spritze je 1 Theilstrich der Lösung (= 0,18 Antipyrin). Wir haben dies bisher nicht erprobt. Selbst bei verbreiteter und vorgeschrittener Tuberculose kommt man meist gut mit den obengenannten Einpinselungen vor den Mahlzeiten aus, wenn nur gleichzeitig durch Milchsäureeinreibungen und endolaryngeale operative Eingriffe (Curettement) nach den von Krause und Heryng eingeführten Principien die tuberculöse Erkrankung selbst local energisch behandelt wird.

2. Zur *mechanischen Erleichterung* bez. Ermöglichung des Schluckens sind verschiedenartige Haltungen des Kopfes und Körpers bei der Nahrungsaufnahme angerathen worden. Bestimmte Anweisungen sind darüber für den Einzelfall nicht zu geben; der Kranke probirt dies und jenes und findet die ihm zusagende Stellung schliesslich selbst am besten heraus. Der eine schluckt besser mit zurückgebeugtem Kopf, der andere drückt das Kinn gegen die Brust. Bei einseitigem Schmerz soll der Kopf beim Schlucken auf die andere Seite geneigt werden. Flüssigkeiten werden nicht selten besser genommen, wenn man sie durch einen Strohhalm oder ein enges Glasrohr aufsaugen lässt. Wolfenden[1]) beschreibt folgende Stellung, die das Schlucken ermöglichen soll, wenn es durch ausgedehnte Ulceration der Epiglottis behindert ist: Der Patient beugt sich mit abwärts gewendetem Gesicht über das Lager, so dass Kopf und Arme frei herabhängen und die Füsse höher liegen, als der übrige Körper. Manche Patienten schlucken am besten auf dem Bauche liegend oder in Knieellenbogenlage. Unbesinnliche (Comatöse) lagert und füttert man zur Verhütung von Verschlucken am besten in Seitenlage.

3. *Zwangsernährung.* Ist es trotz der aufgeführten medicamentösen und mechanischen Hülfsmittel vollständig oder doch nahezu unmöglich, dem Kranken die nöthige Nahrungsmenge zuzuführen, so wird die Fütterung durch die Schlundsonde erforderlich. Vor der Einführung der weichen Sonde werden die schmerzhaften Stellen zweckmässig cocainisirt. Sitzt das Haupthinderniss im Schlunde oder wird der Mund nicht geöffnet (peritonsilläre Affectionen), so ist bisweilen die Einführung des Schlauches durch die Nase rathsam; man bedient sich hierzu eines gewöhnlichen Nelatonschen Katheters. Die Ernährung durch den Magenschlauch kann angezeigt sein, auch wenn der Kranke selbst noch leidlich zu schlucken in der Lage ist. Theils handelt es sich dann darum, schwachen Kranken, die durch die Nahrungsaufnahme rasch ermüden, grössere Mengen zuzuführen, als sie selbst zu nehmen im Stande sind; nach der selbst genommenen Mahlzeit wird dem Kranken noch eine grössere

1) A simple method of procuring deglutition, where such is impeded by reason of extensive ulceration of the epiglottis. Lancet. 2. Juli 1887.

Quantität (1/4—1/2 Liter) einer concentrirten Nährlösung (s. unten) durch den Schlauch eingegossen, resp. eingepumpt (Gavage). Theils ist es der psychische Eindruck der Schlauchfütterung, der nutzbar gemacht werden soll (hysterische Dysphagie).

Die psychische Beeinflussung und der moralische Zwang dürfen bei der Ernährung der Dysphagischen überhaupt nicht unterschätzt werden. Nicht so selten ist die Furcht vor Schmerz grösser, als der Schmerz; besonders bei Kindern sieht man leicht, dass sie aus blosser Angst vor dem Schluckweh alle Nahrung verweigern. Solche Kranke immer von neuem zum Schlucken anzuhalten und selbst zu zwingen, ist nothwendig. Denn was der Patient irgend allein schlucken kann, soll und muss er auch allein nehmen. Die Sonde darf im Allgemeinen erst eingreifen, wenn das eigene Schlucken versagt.

Ist in den schwersten Fällen von Dysphagie auch die Einführung der Sonde nicht mehr möglich, so bleibt nur die Ernährung per Klysma und die subcutane Zufuhr von Nahrung (vergl. Bd. I. S. 490). Beide vermögen nur kurze Zeit und nur unzureichend den normalen Weg der Ernährung zu ersetzen.

4. Was die *Nahrung* selbst anlangt, die bei Halskrankheiten gereicht wird, so ist ihr erstes Erforderniss, dass sie die erkrankten Organe des Halses möglichst wenig reizt. Die Kost soll reizlos sein; alle scharfen und stark gewürzten Substanzen, wie Pfeffer, Paprica, Senf, Meerrettig, Ingwer und ähnliches mehr, ferner alle Wurst- und Räucherwaaren, Caviar, Heringe, Sardellen, Anchovis und dergleichen, alle mit viel Zwiebeln oder Essig (Salate) bereiteten Speisen sind zu meiden.

Weitere Beschränkungen des Speisezettels sind durch die Dysphagie gegeben. Die geringere oder grössere Leichtigkeit, mit der der Kranke ein Nahrungsmittel schluckt, hängt von der Temperatur und der Consistenz desselben ab.

a) Temperatur. Ueber die Schädlichkeit zu heisser oder zu kalter Nahrung im Allgemeinen ist bereits Bd. I. S. 426 ff. dieses Werkes gesprochen. Für die Halsschleimhäute im Besonderen sind mittlere Temperaturen sicherlich am zuträglichsten. Schädigungen des Halses durch kalte Speisen und Getränke sind weniger zu fürchten. Sehr bekannt und oft betont dagegen ist der verderbliche Einfluss zu heisser Speisen und Getränke auf den Hals. Röthung des ganzen Schlundrings, bisweilen sogar „förmliche Brandblasen" (Moritz Schmidt[1]), sind die Folgen ihres Genusses.

Bei Schluckweh werden allgemein kühle Speisen, namentlich eisgekühlte Getränke am besten geschluckt; die Kälte setzt die entzündliche Röthung herab und wirkt schmerzlindernd. Bei manchen acuten und chronischen Entzündungen freilich sind warme und selbst heisse (nicht zu heisse) Getränke entschieden rathsamer; wir machen diese unten besonders namhaft. Als Regel aber ist anzusehen, dass kalte Nahrung bei Dysphagie besser vertragen wird.

b) Consistenz. Feste, compacte Speisen werden bei Halsweh gemieden; das Schlucken derselben erhöht die Schmerzen und ist meist unmöglich, ganz abgesehen davon, dass schon das nothwendige lange Kauen dem Kranken Mühe

---

1) Die Krankheiten der oberen Luftwege. 2. Aufl. 1897. S. 106.

und Schmerzen verursachen würde. Flüssige Nahrung ist deshalb vorzuziehen. Bei manchen hochgradigen Dysphagieen aber werden besonders dünne Getränke schlecht genommen; es kommt zur Regurgitation durch die Nase, zum Verschlucken u. s. w. Dies ist in jedem Falle auszuprobiren. Es bleibt dann nur die breiige Consistenz der Nahrungsmittel, die in der That für die meisten an Dysphagie Leidenden die zuträglichste ist.

c) Die Auswahl der Speisen ist danach bei schwerer Dysphagie eine sehr beschränkte. Im Grossen und Ganzen handelt es sich darum, den Kranken mit flüssig-breiiger Kost zu ernähren. Erschwerend kommt hinzu, dass der Patient der Schmerzen wegen nicht viel hintereinander zu schlucken vermag. Soll daher das erforderliche Kostmaass auch nur annähernd erreicht werden, so ist es nöthig, einmal die Nahrung sehr häufig in kleinen Mengen zu reichen, $\frac{1}{2}$- und selbst $\frac{1}{4}$stündlich einen Schluck der Nährflüssigkeit oder ein paar Löffel der breiigen Nahrung nehmen zu lassen; und zweitens das Getränk resp. den Brei so reich an Nährwerth zu gestalten, als nur irgend möglich.

Für die Ernährung eines Kranken mit vorgeschrittener Larynxphthise — um diese Krankheit, die die häufigsten und leider oft die schwersten Bilder der Dysphagie liefert, als Beispiel zu wählen — kommen hauptsächlich folgende Nahrungsmittel in Betracht:

Zuerst die Milch. Wird sie dünnflüssig schlecht geschluckt, so kann man sie durch Kochen einengen. Besser noch bringt man sie durch Stehenlassen am kühlen Orte zum Gerinnen; die sogenannte dicke Milch wird von vielen sehr gern und lange genommen, von anderen freilich ganz zurückgewiesen. Die verschiedenen Milchpräparate, die zum Ersatz der Milch gegeben werden können, sind Band I. S. 303 aufgeführt. Den gesammten Stoffbedarf des Kranken durch Milch zu decken, ist schon bei ungestörtem Schluckprocess kaum möglich. Es müssten 3—4 Liter Milch und darüber pro Tag genommen werden. Bei Dysphagie ist dies natürlich ganz ausgeschlossen. 1—1$\frac{1}{2}$ Liter aber soll der Kranke in jedem Falle nehmen. Ist dies trotz Cocainisirung des Halses (s. o.) nicht möglich, so muss die Sonde eingeführt werden. Wir giessen dann 3 Mal am Tage $\frac{1}{2}$ Liter Milch ein. Zur Erhöhung des Kohlehydrat- resp. Fettgehalts wird der Milch zweckmässig Milchzucker (50 Grm. auf $\frac{1}{2}$ Liter) und Sahne oder Eigelb resp. das ganze Ei zugesetzt.

Cacao oder Chocolade (Eis-Chocolade) mit Milch gekocht, werden zur Abwechslung gern genommen. Das regelmässige Abrühren mit Ei wird dem Kranken bei der Milch ebenso wie bei der Bouillon meist bald zuwider; Eier allein, pflaumweich gekocht oder roh, werden eher genommen.

Nächst der Milch bilden das Haupternährungsmittel bei Dysphagie die Suppen. Bouillon ist von geringerem Nährwerth und infolge ihres Gehalts an Salzen und Extractivstoffen auch nicht reizlos genug. Die verschiedenen Suppen aus Hafer- oder Gerstenmehl, aus Reis und Gries, ferner aus Bohnen-, Erbsen-, Linsenmehl u. s. w., auch aus Kartoffeln sind ganz besonders zweckmässig. Sie sind durchaus reizlos; ihre Consistenz lässt sich nach Bedürfniss von der dünnschleimigen bis zur dickbreiigen steigern; ihr Nährwerth schliesslich ist an sich nicht gering und ausserdem durch verschiedene Zusätze beliebig zu vermehren. Ausser den in der Küche gebräuchlichen Suppenein-

läufen (Eiereinlauf, feine Nudeln u. s. w.) kommen dabei zur Erhöhung des Fettgehalts der Zusatz von Gelbei oder das Einrühren von Butter in die Suppe, zur Erhöhung des Eiweissgehalts der Zusatz von Fleischsaft, den man selbst mit der Handpresse aus frischem Fleische auspressen lässt (1—2 Esslöffel auf 1 Teller Suppe) oder von käuflichen Präparaten (Fleischpepton, Fleischsaft Puro, Meat juice), ferner von den Eiweisspräparaten Nutrose, Somatose, Eukasin u. s. w. in Betracht. Wir können diese Verhältnisse hier nur kurz berühren, da sie in Bd. I. Kapitel 4 (Nährpräparate) bereits ausführlich behandelt sind. Auch über die verschiedenen Kohlehydratpräparate, die zur Abwechslung in der Suppenbereitung heranzuziehen sind (Mondamin, Maizena, Avenacia, Arrow root, Oat meal u. a. m.) ist dort (S. 298 u. ff.) berichtet.

Mit 1½ Liter Milch, der circa 100 Grm. Milchzucker (welcher vorher in Wasser durch Aufkochen gelöst ist) und ¼ Liter Sahne zugesetzt ist, und etwa ½ Liter Suppe, der ein Eiweisspräparat (Fleischsaft) und Butter zugefügt wird, kann, wie aus den Tabellen (Bd. I. S. 298) leicht auszurechnen ist, der Bedarf eines Kranken gedeckt werden.

Natürlich ist diese Art der Ernährung infolge ihrer Monotonie nur beschränkte Zeit durchzuführen. Sobald compactere Nahrungsmittel geschluckt werden können, sollen sie neben der Milch und den Suppen gegeben werden. Wir nennen den Reis- oder Griesbrei (mit Milch gekocht), das Kartoffelpurée, ferner Spinat, Spargelspitzen, lockere Omelette, dann auch Austern, von Fleischspeisen Kalbsthymus und Hirn, sowie ganz fein gehacktes rohes Filet, die alle von breiiger Consistenz sind und auch bei erheblicher Dysphagie meist noch geschluckt werden. Die genannten weichen Fleischarten können auch durch ein grobes Sieb gedrückt in dünner Fleischbrühe gegeben werden.

Zur Anregung und Erfrischung dienen Aepfel- und Pflaumenmuss, ferner Obstgelées von Aepfeln, Apricosen u. a. (die verschiedenen Beeren reizen den Hals leicht), kalte Crêmes und dergleichen. Speiseeis, das ebenso nahrhaft wie erfrischend ist, wird von den Kranken oft noch geschluckt, wenn sie alles andere zurückweisen. Am häufigsten wird Citroneneis gegeben, weil dem Citronensaft eine günstige Wirkung auf die Entzündungen des Halses zugeschrieben wird. Nahrhafter ist Vanilleeis, das aus Eiern und Milch besteht. Ziemssen lässt ein Gefrorenes aus Fleischsaft bereiten; dasselbe ist an manchen Orten bereits im Handel käuflich.

Der Alkohol reizt den Hals und ist im Allgemeinen als schädlich zu meiden. Kann man ihn zur Anregung der Herzkraft und zur Hebung des Gesammtbefindens nicht missen, so gebe man guten alten Wein zur Hälfte mit Wasser verdünnt, besser noch Cognac in der Milch (1 Kinderlöffel zu ¼—½ Liter) oder Rothwein mit Ei (1—2 Eier mit 1 Glas Bordeaux abgerührt). Gern genommen bei Halsaffectionen wird das warme Eierbier, das aus Eigelb und gekochtem Bier bereitet wird.

Als Getränk sind eisgekühltes Wasser oder natürliche Wässer mit geringem Kohlensäuregehalt zu geben; die stark kohlensäurehaltigen künstlichen reizen den Hals. Auch kalter dünner Thee (event. mit Zusatz von Citronensaft) oder Kaffee (Eiskaffee) sind zweckmässige Getränke. Auch in stärkerer Concentration, in der sie bis zu einem gewissen Grade als Ersatz des Alkohols dienen können, reizen kalter Thee und Kaffee den Hals nicht und werden gut genommen.

Ueber die Ernährung bei den einzelnen Halskrankheiten sind noch folgende Bemerkungen zu machen:

1. Acute Entzündungen.

Das Schlucken fester Speisen verursacht meist Schmerzen; die Patienten wollen nur flüssige Nahrung. Die Flüssigkeiten werden meist warm gegeben; oft wirkt auch ein heisses Getränk wohlthuend. Mit Recht freilich warnt Moritz Schmidt[1]) vor der „kochenden Milch", die an manchen Orten „als Heilmittel sehr beliebt ist"; bis 50 und selbst 60° C. aber darf die Milch wohl erwärmt werden. Zweckmässig wird dieselbe mit Emser oder Selters vermischt oder mit Lakritzen und Malzzucker abgekocht gegeben.

Manche Kranke mit acutem Halscatarrh aber können eisgekühlte Getränke besser schlucken und auch Eispillen, besser noch Citroneneis sind bei stärkerer Schwellung und Röthung im Halse, besonders bei fieberhafter Angina angebracht.

Die Frage der ausreichenden Ernährung tritt im Allgemeinen bei den acuten Entzündungen nicht in den Vordergrund, da eine stärkere Behinderung des Schluckens meist doch nur kurze Zeit vorliegt.

Zu Bedenken geben bisweilen die peritonsillären Affectionen Anlass, bei denen das Oeffnen des Mundes mehr oder weniger stark behindert ist. Meist kann der Patient wenigstens durch den Strohhalm oder ein enges Glasrohr noch Flüssigkeiten aufsaugen. Vermag er den Mund absolut nicht zu öffnen, so ist zu versuchen, durch den durch die Nase eingeführten Nelatonkatheter Flüssigkeit (Milch mit Ei und Cognac) einzugiessen. Im drängenden Nothfall muss die Eröffnung des Mundes behufs Incision des Abscesses in der Narcose erzwungen werden. Mit der Entleerung des Abscesses schwindet sofort die Dysphagie.

2. Chronische Entzündungen.

behindern das Schlucken gewöhnlich nur in geringem Grade, so dass die Zufuhr des nöthigen Kostmaasses keine Schwierigkeiten bietet. Die Ernährung hat nur darauf Rücksicht zu nehmen, den Hals nicht zu reizen. Alle gewürzten und gepfefferten Speisen sind darum zu meiden, desgleichen der Alkohol (siehe S. 48 und 53). Die Temperatur der Nahrung soll lau sein; kühle Getränke sind bei stärkerer Congestion der Schleimhäute zweckmässiger. Eine besondere Stellung nehmen die trockenen Entzündungen ein, bei denen eingetrocknete Secrete als Borken den Schleimhäuten fest anhaften (Pharyngitis sicca. Ozaena laryngis). Hier sind warme und sogar heisse Getränke, die die Krusten ablösen, oft von überraschend günstiger Wirkung. Unmittelbar vor der Aufnahme fester Nahrung ist es bei chronischem Catarrh bisweilen nützlich, das Weisse eines Eies, etwas Honig oder Syrup u. dgl. m. nehmen zu lassen, die der Oberfläche der Halsschleimhäute anhaften und sie schlüpfrig machen.

3. Diphtherie.

Für die Ernährung bei Diphtherie gelten dieselben Gesichtspuncte, wie für alle anderen acuten Infectionskrankheiten. Dieselben finden in dem betreffenden Abschnitt dieses Bandes eingehende Würdigung. Des Fiebers und der Schluckbeschwerden wegen ist auch bei Diphtheriekranken die Kost eine flüssig-breiige. Die Ernährung der Diphtheriekinder findet deshalb im Wesentlichen auch mit

1) l. c. S. 106.

Milch und Suppen, wie oben geschildert, statt. Die Nahrung soll neben Eiweiss auch reichlich Kohlehydrate und soweit es angeht, Fett enthalten. Der bei Diphtherie besonders zu fürchtenden Herzschwäche wegen wird reichlich Alkohol gegeben. Bei schwer erkrankten oder sehr jungen Kindern, die schlecht schlucken, ist es am besten die Ernährung ganz per Sonde durchzuführen und den Kindern 3 mal am Tage $^1/_2$ Liter Milch mit je 50 Grm. Milchzucker und 1 Ei, sowie 1 Kinderlöffel Cognac einzugiessen. Der Körperbestand kann mit dieser Nahrungsmenge, die auf circa 70 Grm. Eiweiss, 220 Grm. Kohlehydrat, 70 Grm. Fett und 30 Grm. Alkohol, also etwa 2050 Calorieen zu veranschlagen ist, bei dem durch den Infect gesteigerten Zerfall zwar nicht gewahrt werden; der gefahrdrohenden Consumption aber wird mit diesem Kostmaass doch entgegen gearbeitet.

Unbedingt nothwendig ist die ausschliessliche Ernährung durch die Sonde bei schwerer diphtheritischer Lähmung; bei leichterer Gaumenlähmung werden Breie ohne Gefahr geschluckt.

Der ausserordentliche Nutzen der Sondenernährung bei Diphtherie ist von Renvers[1]) ins hellste Licht gesetzt worden. Bei Kindern bietet die Ernährung durch die Sonde nicht geringe Schwierigkeit, da diese sich meist sehr sträuben und nach dem Herausziehen der Sonde leicht erbrechen. Ist die ruhige Lagerung des Kindes nicht anders zu erzwingen, so müssen im Nothfalle kleine Dosen der Narcotica gegeben werden.

4. Larynxphthise.

Bei der Tuberculose des Halses ist eine ausreichende Ernährung und selbst Ueberernährung des Kranken die Vorbedingung des Erfolges der Localbehandlung. Im ersten Anfange der Halsphthise besteht noch keine Dysphagie und der Kranke ist genau nach den Grundsätzen zu behandeln und zu ernähren, die im vorigen Kapitel für die Ernährungstherapie bei Lungenphthise aufgestellt sind. Die Halsaffection ist in ihrem Verlaufe weit mehr abhängig von dem Stand des Allgemeinbefindens, speciell von dem Fortschritt der Lungenkrankheit — die in der übergrossen Mehrheit der Fälle als primäres Leiden vorhanden ist — als von dem Erfolg der localen Therapie. Für die letztere besitzen wir in der Milchsäureätzung tuberculöser Geschwüre und in der chirurgischen Behandlung tuberculöser Infiltrate ausserordentlich wirksame Factoren. Diese versagen jedoch, wenn es nicht gelingt, das Allgemeinbefinden zu heben und den Fortschritt der Lungenerkrankung aufzuhalten. Das aber kann nur durch die Ernährungstherapie erreicht werden. Die Ernährung des Halsphthisikers ist darum ebenso wichtig, wie die Milchsäure-, resp. chirurgische Behandlung des localen Processes. Die Dysphagie, die sich im Fortschritt des Halsleidens einstellt, ist der eigentliche Feind, da in der Ernährung alle Chancen der Behandlung liegen. Die Dysphagie kann vermieden werden, wird der Kranke im Anfang recht ernährt und energisch local behandelt. Ihre Vermeidung ist leichter, als ihre Behandlung. Bezüglich der letzteren ist dem oben Ausgeführten nichts hinzuzufügen.

5. Kehlkopfsyphilis.

Die Lues bietet in Bezug auf die Ernährung der Kranken keine besonderen Gesichtspuncte. Die Dysphagie ist wie die der Tuberculösen zu behan-

1) Therapeutische Monatshefte 1889. S. 145.

deln. Bemerkenswerth ist öfter in Fällen von alter Lues die geringe Behinderung des Schluckens trotz ausgedehnter Zerstörung der Epiglottis.

6. Kehlkopfcarcinom.

Der Kehlkopfkrebs wird durch eine gesteigerte Ernährung des Kranken zwar nicht in dem Maasse beeinflusst, wie die Tuberculose; immerhin aber kann der Verfall des Kranken eine Zeit lang aufgehalten werden. Besondere Indicationen bestehen nicht; die Dysphagie wird, wie oben ausgeführt, behandelt. Zweckmässig ist es schon frühzeitig, wenn der Patient selbst noch relativ gut schluckt, neben dem spontan Genommenen die Sondenernährung einzuleiten. Die Einführung der weichen Sonde aber darf nur dann vorgenommen werden, wenn sie ohne Gefahr einer Verletzung der Geschwulst möglich ist, da die mechanische Reizung oder Zerstörung der Geschwulst deren Wachsthum befördert.

7. Die Kehlkopflähmungen

geben für gewöhnlich keine besonderen Indicationen für die Ernährungstherapie, da sie das Schlucken nicht tangiren. Die Ernährung der Kranken richtet sich ebenso, wie die übrige Behandlung nach dem Grundleiden. Eine Ausnahme bildet die seltene Lähmung des N. laryngeus superior, bei der infolge der Lähmung der Epiglottismuskeln und der gleichzeitigen Anästhesie der Kehlkopfschleimhaut die Gefahr des Verschluckens eine sehr grosse ist. Bei dieser Lähmung muss gewöhnlich zur Sondenernährung geschritten werden. Die Einführung des Magenschlauches bedarf aber hier ganz besonderer Vorsicht, eben weil der Kehlkopf so weit offen steht und unempfindlich ist. Das Eindringen des Magenschlauches in die Luftwege ist unter diesen Umständen nicht nur theoretisch möglich, sondern thatsächlich vorgekommen [1]).

8. Die Ernährung nach Operationen im Halse

bedarf grosser Vorsicht. Nach den harmloseren endolaryngealen Eingriffen genügt es ebenso, wie nach einer Tonsillotomie und ähnlichen Operationen, den ersten Tag nur kalte Milch in kleinen Mengen nehmen zu lassen und dazwischen Eisstückchen oder Citroneneis zu geben. Schon am zweiten Tage wird Nahrung von breiiger Consistenz meist ohne Schwierigkeit und ohne Nachtheil geschluckt.

Nach grösseren operativen Eingriffen aber ist eine längere Ausschaltung des selbständigen Schluckens nöthig. Die Ernährung findet durch die Sonde statt, die jedesmal eingeführt wird oder als Dauersonde liegen bleiben kann. Reizt dieselbe zum Erbrechen, so muss dieses durch Eispillen und Morphium bekämpft oder aber es muss zur Ernährung per Klysma gegriffen werden In einer kürzlich erschienenen Arbeit über die „Radicaloperation bei bösartigen Kehlkopfneubildungen“ [2]) giebt Semon den bemerkenswerthen Rath, die äussere Halswunde nach der Thyrotomie nicht gleich ganz zu schliessen, sondern in ihrem untersten Theil in einer Länge von 2—3 Cm. die ersten Tage offen zu lassen, um von hier aus direct beobachten zu können, ob der Kehlkopf beim Trinken von Flüssigkeiten vollständig abgeschlossen wird.

1) A. H. Smith, A case of remarkable patency of the Glottis. Virginia Med. Monthly August 1893. Citirt nach Semon's Centralblatt f. Laryngologie. Bd. X. S. 521. Und trotz des wiederholten Eindringens der Magensonde in die Glottis wurde die Lähmung nicht erkannt!

2) Fränkel's Archiv f. Laryngologie. Bd. IV. 1897. S. 391.

Semon schreibt: „Ich habe den Gebrauch der Schlundsonde in diesen Fällen auf das Minimum beschränkt und füttere in allen Fällen, in denen die Patienten nicht gefahrlos schlucken können, lieber ein paar Tage mittelst ernährender Klystiere. In der bei weitem grösseren Zahl der Fälle aber ist es möglich, die Kranken bereits am ersten oder zweiten Tage aus einer Schnabeltasse, die in den unteren Mundwinkel eingeführt wird, während der Patient vollständig horizontal in Seitenlage auf der operirten Seite liegt und den Kopf etwas über den Rand des Bettes herabbeugt, flüssige Nahrung mittels des natürlichen Schluckactes geniessen zu lassen. Ehe man aber ihnen sterilisirte Milch zu trinken giebt, welche das erste ihnen dargereichte Nahrungsmittel sein sollte, ist es von grosser Wichtigkeit, sich davon zu überzeugen, dass der Kehlkopf beim Schlingact wirklich abschliesst und nichts von der Flüssigkeit in die Luftwege gelangt. Das ermittelt man, indem man den Kranken zunächst statt der Milch einige Schlucke Wassers zu sich nehmen lässt und vor dem Kranken knieend darüber wacht, ob nach dem Schluckact Wasser aus der äusseren Halswunde entweicht. Ist dies der Fall, so ist es selbstverständlich, dass man zunächst darauf verzichten muss, die Nahrung durch eigene Schluckbewegungen des Kranken einführen zu lassen.“

Diätetik der Gesangsstimme.

Die oben angeführten Nahrungsmittel (S. 46), die bei Halskrankheiten zu verbieten sind, weil sie den Hals reizen, sind in gleicher Weise auch der Stimme schädlich und darum von Sängern und Berufsrednern zu meiden. Den obengenannten seien noch die allgemein als schädlich für den Hals empfundenen Nüsse und Mandeln zugefügt. Die Toleranz gegenüber diesen und anderen Genüssen ist natürlich individuell sehr verschieden. Jeder Sänger hat auf seiner schwarzen Liste eine oder die andere Speise, nach deren Genuss seine Stimme „belegt“ ist, während dieselbe einem anderen absolut harmlos dünkt oder ihm gar zur Verbesserung seines Organs dient. Denn über das, was „gut für die Stimme“ ist, gehen die Anschauungen der Sänger in noch viel weiterem Maasse auseinander. Mandl[1]), der als Professor der „Hygiène de la Voix“ am Conservatorium der Musik zu Paris reichliche Erfahrungen auf diesem Gebiete sammeln konnte, giebt eine sehr ergötzliche Aufzählung derjenigen Dinge, welche berühmte Sänger zur Verbesserung ihrer Stimme benutzten; neben Champagner, Rothwein (rein und vermischt) und Bier stehen da Kaffee, Thee, Selters und Limonade, neben Aepfeln, Birnen, Pflaumen und Erdbeeren kaltes Beefsteak, Sardinen, Salzgurken (!) oder gar kochendes Wasser (!!).

Eine sicherlich nahrhafte, aber für die Stimme gewiss recht indifferente Suppe, bestehend aus Bouillon mit Sago, zu welcher man auf einen Liter vor dem Anrichten zwei Eidotter mit $^1/_4$ Liter Sahne abgerührt, $^1/_2$ Theelöffel Zucker und, wenn man will, etwas Gewürz hinzuthut, stand nach Mandl[2]) unter dem Namen der Jenny-Lind-Suppe bei deutschen Opernsängern in grossem Ansehen.

Sehr verbreitet ist noch heute bei Sängern das Kauen getrockneter Pflaumen, einer Apfelsine, ferner der Genuss von rohen Eiern oder von Ei mit Sherry abgerührt, der Gebrauch von Honig, Traganth, Eiweiss, verschiedenen Gelées,

1) Hygiène de la voix. 1869. 2. Aufl.
2) Die Gesundheitslehre der Stimme in Sprache und Gesang. 1876. S. 87.

Bonbons u. s. w. u. s. w. „Die meisten dieser Dinge“, sagt Sir Morell Mackenzie[1]), „sind Schund, aber es wohnt ihnen doch oft eine Kraft inne, mit der der erfahrene Practiker rechnen wird. Ich rathe deshalb stets den Sängern, irgendwelche Dinge, von denen sie glauben, dass sie ihrer Stimme nützlich seien, ruhig weiter zu gebrauchen, vorausgesetzt natürlich, dass es sich nicht um Substanzen handelt, die direct oder indirect geradezu Schaden stiften können.“

Die Kost des Sängers ist danach — von individuellen Eigenthümlichkeiten abgesehen — durch die Rücksicht auf die Stimme nur wenig beschränkt. Der Sänger soll leben, wie jeder andere Gesunde, von gemischter Kost und vor allem mässig. Nicht wenige Sänger neigen zur Corpulenz. Es ist schwer, den Grund hierfür ausfindig zu machen. Der Alkoholismus mag dabei mitspielen. Aber auch die Sängerinnen zeichnen sich nicht selten durch ihre Neigung zum Fettwerden aus. Durch die Gesangsleistung allein ist der Fettansatz gewiss nicht zu erklären, wenn auch bekannt ist, dass das Singen erheblichen Hunger macht und dass Sänger oft starke Esser sind. Die Neigung zum Starkwerden steht möglicherweise mit der Lebensweise der Tonkünstler, die vielfach aus Rücksicht auf ihre Stimme jede Bewegung im Freien, Sport und dergleichen scheuen, im Zusammenhange.

Die Fettleibigkeit braucht die Stimme lange Zeit nicht zu beeinträchtigen. Die sogenannte „fette Stimme“ hat mit Adipositȧt gar nichts zu thun. Rathsam aber ist es für den Sänger doch, durch ein geeignetes Regime dem übermässigen Ansatz bei Zeiten vorzubeugen. Die Kost des Sängers sei reich an Eier- und Fleischspeisen, sowie an grünen Gemüsen (auch Salat, der aus Rücksicht auf den Hals mit Citronensaft statt mit Essig angemacht werden kann) und Früchten, ärmer an Fett und Mehlspeisen.

Alkoholische Getränke haben für den Sänger sicher keinen besonderen Nutzen. Zur Anregung während stark ermüdender Leistungen sind sie nicht zu rathen; nach beendeter Leistung aber, mit Maass und in nicht zu concentrirter Form (besser Bier als Wein) genossen, brauchen sie auch nicht als direct schädlich angesehen zu werden. Dass aber der regelmässige und starke Alkoholgenuss die Stimme gefährdet, bedarf keiner weiteren Ausführung; der Hinweis auf die chronische Pharyngitis und Laryngitis der Potatoren genügt.

Was die Zeit der einzelnen Mahlzeiten anlangt, so ist es eine allgemein acceptirte Regel, dass der Sänger nicht kurz vor dem Singen essen soll. Dass auch diese Regel ihre Ausnahme zulässt, beweist das bei Mandl citirte Beispiel der Malibran, die „gewohnt war, in ihrer Garderobe eine halbe Stunde vor dem Auftreten zu Abend zu speisen. Sie ass im Costüm der Desdemona Hammelcoteletten und trank fast jedesmal eine halbe Flasche Weisswein dazu. Darauf folgte meist eine Cigarette, welche erst im Augenblicke des Auftretens weggeworfen wurde“. Rathsamer ist es für den Sänger, die Hauptmahlzeit 2—3 Stunden vor dem Singen und etwas knapper, als sonst zu nehmen. Unmittelbar vor demselben, räth Mandl, soll er nur ein paar Bissen Brot oder ein Stückchen Chocolade geniessen und den Mund mit kaltem Wasser spülen. Auch während des Singens oder längeren Redens soll nur kaltes

---

1) Singen und Sprechen. Uebersetzt von Dr. J. Michael. 1887. S. 116.

Wasser oder Zuckerwasser in kleinen Quantitäten genommen werden; zur Abkühlung der erhitzten und gerötheten Gewebe halte man den Schluck eine Zeit lang im Munde.

Zum Schluss ein Wort über das Rauchen, das die einen [1]) gänzlich verdammen, andere für vollkommen unschädlich erklären. Die mittlere Stellung, die Mackenzie beispielsweise einnimmt, dürfte die allein berechtigte sein. Mackenzie [2]) citirt das Beispiel eines grossen Sängers, „welcher stets, wenn er nicht gerade sang, eine Cigarre im Munde hatte", will aber dies Beispiel „eher bewundert als nachgeahmt" wissen. Der unvergessliche Berliner Tenor, Albert Niemann, dessen herrliche Stimme bis ins Alter Glanz und Kraft behielt, war sein Leben lang ein starker Raucher. Er schreibt mir: „Es giebt kein besseres Mittel, die trockene Kehle leicht anzufeuchten, als einige Züge Tabak im Zwischenact". Danach darf man zum Mindesten behaupten, dass, wie jeder andere Gesunde, auch der gesunde Sänger ein mässiges Rauchen ohne jeden Schaden verträgt. Der Halskranke freilich und jeder Sänger oder Berufsredner, dessen Hals empfindlich und reizbar ist, soll das Rauchen meiden, und zwar nicht bloss das Cigarettenrauchen und das Rauchen durch die Nase, die als besonders schädlich angesehen werden, sondern besser alles Rauchen.

---

1) Lennox Browne, Voice use and Stimulants. London 1885.

2) l. c. S. 110.

III.

Ernährungstherapie bei Herzkrankheiten.

Von

Hofrath Dr. **M. J. Oertel,**
a. o. Professor an der Universität in München.

Nach dessen Ableben nach vorhandenen Manuscripten bearbeitet und abgeschlossen

von

Dr. **Heinrich Bock,** München.

Einleitung.

Die pathologischen Störungen verschiedener Organe, zumal die Krankheiten des Circulationsapparates im Allgemeinen, wie des Herzens im Besonderen, können durch die Art und Grösse der Ernährung nicht nur unterhalten und verschlimmert, sondern selbst wesentlich durch sie bedingt, aber auch günstig beeinflusst werden. Sie können bei richtiger Art der Ernährung zum Verschwinden gebracht oder ihre Heilung unter Zuhilfenahme von mechanisch-physikalischen und medicamentösen Mitteln gefördert und selbst allein ermöglicht werden.

Die Aufgabe der Ernährungstherapie ist hier eine zweifache:

1. Die Ernährung des Körpers unter der bestehenden Herzerkrankung und
2. die therapeutische Beeinflussung der Krankheit selbst durch die Ernährung.

Nach dem Verhältniss, in welchem die Circulation zur Nahrungsaufnahme und zur Ernährung steht, und wie der Bestand der einzelnen Theile des Circulationsapparates und ihre Functionsfähigkeit ganz von der Art und Grösse der Ernährung abhängig ist, muss die Ernährung bei Beschädigung des Circulationsapparates und gar bei den Krankheiten seiner Organe diesen Beziehungen Rechnung tragen. Die genaue Präcisirung der Ursachen, welche eine Aenderung der Ernährung veranlassen, die des Nutzens, der Vortheile und Nachtheile einer richtigen und fehlerhaften Ernährung sind daher auch der durch die Ernährung möglichen Therapie voranzustellen.

Da der Zustand der Accommodation bei der Complication eines Herzfehlers ein sehr labiler ist, und mit deren Störung und Verlust die vielleicht erst überwundene Kreislaufsstörung wieder hereinbrechen kann, so ist die Ernährung des Herzkranken für den Arzt eine der wichtigsten practischen Aufgaben.

Da aber nach den Heilungen von Herzkrankheiten nur selten eine allgemeine Herstellung erreicht wird, so dass fast immer eine grössere oder geringere

Schädigung des Herzens zurückbleibt, an welche sich das Herz zu accommodiren oder deren Störungen es zum Theil zu compensiren hat, so müssen genaue Vorschriften betreffs der Aenderung in der ganzen Ernährung, sowohl in der Bestimmung der Quantität und Qualität, als auch in der Zeit der Nahrungsaufnahme gemacht werden.

Bei einer Krankheitsbeschreibung des Circulationsapparates ist es daher nothwendig:

1. die Veränderungen im Kreislauf, in der Füllung der Gefässe, der Arterien, Venen und Lymphgefässe infolge einer nicht ausreichenden Herzthätigkeit mit oder ohne Beschädigung des Circulationsapparates und des daraus resultirenden Missverhältnisses zwischen Kraft und Last in Betracht zu ziehen.

Alle Vorschriften werden immer auf dieses Missverhältniss Rücksicht nehmen müssen, aber sie werden verschiedentlich von einander abweichen, nicht nur bei den verschiedenen Herzkrankheiten, sondern auch bei ein und derselben Krankheit, je nach dem Stadium, in welchem sie sich befindet.

2. Die Bestimmung der Qualität und Quantität der aufzunehmenden Nahrung richtet sich nach dem Ernährungs- und Kräftezustand des Kranken, sowie nach der Veränderung, welche die Blutbeschaffenheit unter den bestehenden Kreislaufstörungen erlitten hat.

3. Dabei wird die Ernährung modificirt durch das veränderte Resorptionsvermögen des Darmes in Bezug auf verschiedene Nahrungsmittel (besonders des Fettes), wenn die Kreislaufsstörungen bereits länger bestehen und zu hohem Grade herangewachsen sind.

4. Endlich erfordern bei chronischem Zustande die socialen Verhältnisse, die körperliche Thätigkeit des Kranken eine besondere Berücksichtigung in Bezug auf Nahrungsaufnahme, bezw. auf Zeitvertheilung der Mahlzeiten, um nicht durch Zusammenfallen der Thätigkeiten verschiedener Organe (Verdauung und Muskelarbeit) ein zu gefährliches Anwachsen des intracordialen Druckes und Blutdruckes zu veranlassen.

Die therapeutischen Erfolge, welche durch eine richtig geleitete Ernährung erreicht werden können, gehen als solche über die Stoffwechselvorgänge zur Erhaltung des Körperbestandes und über die Ermöglichung der Wachsthumsvorgänge hinaus und erstrecken sich:

a) Auf die Kreislaufsstörungen im Allgemeinen.

b) Auf einzelne Formen der Herzkrankheiten und der verschiedenen Stadien derselben.

Die Einwirkung, welche durch die Art der Ernährung und durch Qualität und Quantität der Nahrung auf den Gefässapparat ausgeübt werden kann, entspricht einer Reihe von therapeutischen Indicationen und giebt dem Ganzen eine feste Grundlage.

Die Nachtheile, welche aus einer fehlerhaften Ernährung resultiren, sowie Ueberfüllung des Gefässsystems, Erzeugung von Fettleibigkeit und Fettherz, Begünstigung der Sclerose und Atheromatose u. s. w. kommen nicht nur vielfach vor, sondern bilden sogar eine häufige Complication der verschiedenen Herzerkrankungen, deren Vorhandensein und Ursache unerkannt bleibt, und die weder durch Herzmittel, welche für etwas ganz Anderes da sind, noch durch Bäder und andere Heilmethoden entfernt werden können. Hier

kann nur die vollständige Kenntniss der Beziehungen, welche zwischen Ernährung und Circulation bestehen, sowie eine solche des Einflusses der ersteren auf Störungen der letzteren, die Sachlage klären und die Ernährungstherapie in die rechten Bahnen leiten.

Ernährungstherapie des Circulationsapparates.

Die Krankheiten des Circulationsapparates betreffen:

a) Die allgemeinen Kreislaufstörungen als solche.

b) Die Erkrankungen des Herzens und zwar:

1. Die acuten Krankheiten der serösen Auskleidung der Herzkammern und des Herzüberzuges, des Endo- und Pericardiums, sowie der Muskelsubstanz des Myocardiums.

2. Die chronischen, das sind die sogenannten idiopathischen Erkrankungen des Herzmuskels, die Klappenfehler, die Ernährungsstörungen, die degenerativen Vorgänge im Herzmuskel und die Neurose des Herzens.

Alle diese Krankheiten und Beschädigungen des Circulationsapparates können bei ihrem Verlauf und bei ihrer Heilung durch die Ernährung in hohem Grade beeinflusst werden.

I. Kreislaufsstörung.

Störungen der Blutbewegungen im Gefässapparat treten ein, und wir sprechen von Kreislaufsstörungen, wenn ein Missverhältniss zwischen Kraft und Last, zwischen der noch vorhandenen Herzkraft und der Last besteht, welche die zu bewegende Blutmenge und die Widerstände bilden.

Die ersten Erscheinungen von diesem Missverhältniss machen sich in dem mechanischen Zustand der Flüssigkeiten, in den verschiedenen Gefässsystemen bemerkbar, in dem Füllungsgrad, in dem Druck der Flüssigkeitssäulen auf die Gewebe und in dem Gegendruck dieser auf die Wandungen der Gefässe, wovon der Austritt der Nährflüssigkeit und der Rückstrom der verbrauchten Stoffe abhängig ist. Den der Norm entsprechenden Gleichgewichtszustand in der Blutmenge und in den Druckverhältnissen im arteriellen und venösen Apparat, beziehungsweise Lymphapparate, können wir das hydrostatische Gleichgewicht nennen.

Unter Aufhebung dieses Gleichgewichts führen die verschiedensten Ursachen, die mannigfachsten Krankheiten und Beschädigungen des Herzens und des Circulationsapparates unter anfangs verschiedenen, von einander abweichenden Erscheinungen, zuletzt zu jenem vollkommen eigenartigen Symptomencomplex, mit immer gleichem Verlauf und Ausgang, welcher den Inhalt der Kreislaufsstörungen bildet.

Zu diesen Ursachen zählen die verschiedenartigsten Ernährungsstörungen des Herzens, acute und chronischentzündliche oder degenerative Vorgänge, Myocarditiden, Erkrankungen des Herzfleisches, Fettherz, Klappenfehler, Veränderungen im Gefässapparat, Sclerose und Atheromatose der Arterien, Beeinträchtigung des kleinen Kreislaufs durch Lungenemphysem, Verkrümmung der Wirbelsäule, durch pleuritische Exsudate und Geschwülste, welche den Brustraum beengen. Allein keine von diesen Beschädigungen für sich allein genügt die Erscheinungen hervorzurufen, welche das Wesen der Kreislaufsstörungen

bilden, da die Natur oft auf lange Zeit hinaus den Schaden durch Accommodations- und Compensationseinrichtungen auszugleichen vermag. Es muss ein neues Moment hinzutreten, von welchem jene Störungen in der Blutbewegung herbeigeführt werden, die schliesslich in der Verrückung des hydrostatischen Gleichgewichts ihren Ausdruck finden, und das ist die Abnahme der Herzkraft, die Insufficienz des Herzmuskels. Mit ihr werden wir überall zu rechnen haben, wo wir Kreislaufsstörungen richtig deuten und ihnen entgegenarbeiten wollen.

Das ätiologische Moment, von welchem der ganze Symptomencomplex der Kreislaufsstörungen zuletzt abhängt, ist ein rein physikalisches. Es werden daher auch die Folgen der ungenügenden Herzkraft in erster Linie physikalische sein, aus welchem sich dann die übrigen Störungen herausbilden.

Am frühesten machen die Erscheinungen der Insufficienz des Herzmuskels, insbesondere des linken Ventrikels sich bemerkbar bei grösserer oder geringerer Muskelanstrengung, stärkerer Körperbewegung, Steigen, Treppensteigen, bis zu einfachem Gehen herab, wobei das linke Herz seinen Inhalt nicht mehr vollständig zu entleeren vermag. Mit der Zunahme des Aortendruckes steigert sich dann auch der Druck im linken Vorhof und in den Lungenvenen, die Herzwände werden stärker ausgedehnt, „gespannt“, wie ich dieses physikalische Verhalten zu bezeichnen vorschlug, zugleich treten Lungenschwellung und Lungenstarrheit ein, und damit Dyspnoë, während das Herz durch beschleunigte, meist unvollständige Contractionen, Herzklopfen, das zurückgestaute Blut fortzuschaffen sucht. Am Anfang bedarf es fast immer nur kurzer Ruhepausen, bis der linke Ventrikel die mit der Ruhe abnehmenden Widerstände überwindet, sich wieder vollständig entleeren kann und durch seine in Folge der Spannung erhöhte Elasticität auf sein normales Volumen sich zusammenzieht. Später ändern sich die Verhältnisse. Das Herz ist nicht mehr im Stande trotz der vorhandenen Regulations- und Accommodations-Einrichtungen die immer mehr anwachsenden Widerstände zu überwinden. Die Elasticität nimmt ab, und unter dem ständig erhöhten intracordialen Druck geht die Spannung der Herzwände jetzt in Dehnung über, die Volumenszunahme des Herzens durch Erweiterung seiner Kammern, Dilatation, wird eine bleibende, und damit haben die dauernden Störungen im Kreislauf ihren Anfang genommen.

Durch die langsam fortschreitende Abnahme der Herzkraft wird die Blutmenge nicht mehr genügend aus den Venen in die Arterien fortgeschafft. Sie staut sich in jenen auf und es tritt eine improportionale Vertheilung des Blutes im Gefässapparat ein. Der Abfluss des Blutes aus den Venen des grossen Kreislaufs wird immer mehr erschwert, der kleine Kreislauf ist nach der Triebkraft des rechten Herzens und nach den Beschädigungen der Klappen und Ostien mehr und mehr mit Blut überfüllt, immer grössere Blutwellen werden zurückgedrängt, während die aus den Lungen ausströmende und in die Aorten eingetriebene Blutmenge in gleichem Maasse abnimmt und der Druck im arteriellen System des grossen Kreislaufs sinkt.

Da, wo die Circulation am meisten herabgesetzt ist und die Schwere der grossen Blutsäulen auf dem Capillarnetz am stärksten lastet wird, bei der durch die verminderte Harnausscheidung wasserreicher und grösser ge-

wordenen Blutmenge und der dadurch gestörten Ernährung der Gefässwände ein massenhafter Durchtritt seröser Flüssigkeit durch dieselbe stattfinden und eine Abnahme der elastischen Spannung des die Capillaren umgebenden Gewebes herbeiführen.

Dadurch wird der Rückfluss der Lymphe immer mehr beeinträchtigt, immer grössere Aufstauungen derselben folgen, bis schliesslich der Gefässapparat durch Wasseraustritt in das Unterhautzellgewebe, Oedem, am ersten bemerkbar an den unteren Extremitäten, durch wassereiche Ergüsse in die Körperhöhlen, Bauch und Brusthöhle, Herzbeutel u. s. w. sich entlastet. Auch die Meningen und die Gehirnsubstanz können mit Wasser durchtränkt und die Gehirnhöhlen durch seröse Transsudation unter den Erscheinungen des Gehirndruckes ausgefüllt und erweitert werden.

Prognose.

Die prognostische Beurtheilung der Kreislaufstörungen in Bezug auf ihren Verlauf und Ausgang richtet sich einerseits nach der Möglichkeit, das Herz wieder leistungsfähig zu machen, und anderseits nach der zu Grunde liegenden Herzerkrankung und den Complicationen, welche neben der Insufficienz des Herzens noch bestehen.

Je geringer und uncomplicirter diese ist, ein um so günstigeres Object bildet sie für die Behandlung, um so schwerer indess wird die letztere, je grösser die Beschädigung des Circulationsapparates ist.

Von maassgebender Bedeutung für die Prognose sind neben dem Gehalt des Harns an Eiweiss und Cylindern, nach welchem sich die Prognose proportional verschlechtert, die Ergebnisse der Differenzbestimmungen zwischen täglicher Flüssigkeitsaufnahme und Harnausscheidung.

Ein Plus der Ausscheidung ist immer günstig, wenn dagegen in Fällen von länger bestehenden Kreislaufstörungen keine Erhöhung, sondern ein sehr beträchtliches Herabsinken der Harnausscheidung eintritt, dürfen wir dieses Ergebniss meist als prognostisch ungünstig betrachten.

Von grosser prognostischer Bedeutung ist bei einer oft jahrelang andauernden erhöhten Harnausscheidung eine plötzliche Abnahme derselben.

Ein prognostisch brauchbares Kriterium für den Erfolg der mechanischen Behandlung liegt in der Möglichkeit, durch Muskelarbeit, durch die Steigbewegung, Gymnastik noch energische Herzcontractionen hervorzurufen und den Blutdruck zu erhöhen.

Therapie.

Die Aufgabe der Behandlung der Kreislaufstörungen ist die Hebung der derselben zu Grunde liegenden Insufficienz des Herzens und die Erhaltung der für den Ausgleich nothwendigen Herzkraft.

Die Mittel, welche uns bei der Behandlung der Kreislaufstörungen zur Verfügung stehen, sind diätetisch-mechanische, zum Theil balneologische und medicamentöse. Ihre Wirkung bezieht sich auf die Verminderung der Last und der Widerstände im Kreislauf unter Verminderung der Flüssigkeitsmenge im Körper und Hebung der noch vorhandenen Herzkraft.

Verminderung der Blutmenge im Körper.

Die Blutmenge kann nicht nur für den Gefässapparat eine abnorm grosse, wahre Plethora, oder durch Wasseransammlung im Körper erzeugte, hydrämisch seröse Plethora sein, sondern auch noch eine oft recht beträchtliche Steigerung durch die Nahrungsaufnahme nach den verschiedenen, mehr oder weniger reichlichen Mahlzeiten erfahren, temporäre Ernährungsplethora. Durch sämmtliche Zustände erfährt die vom Herzen zu bewältigende Last eine Erhöhung, welche eine Mehrleistung des Herzens bedingt und wenn Kreislaufstörungen aus irgend einer Ursache, einer Beschädigung des Circulationsapparates bereits vorhanden sind, eine namhafte Steigerung derselben herbeiführt.

Die erste und wichtigste Indication fällt somit der Ernährungstherapie zu, die Herabminderung der Last und der davon abhängigen Widerstände der Blutbewegung sowohl der Verminderung der für die bestehende Herzkraft absolut zu grossen Blutmengen, als auch jene der temporären Steigerung durch die Ernährungsplethora.

Die Grösse der Blutmenge ist immer in gewissen Grenzen eine variable, von der Grösse der Nahrungsaufnahme, des Stoffverbrauchs und insbesondere der Wasserausscheidung aus dem Blut abhängig. Man wird sich daher in jedem Falle über das Verhältniss zwischen der noch bestehenden Herzkraft und der Functionsfähigkeit der Nieren, über die Grösse der gewohnten Flüssigkeitsaufnahme und der Harnausscheidung Kenntniss verschaffen müssen.

Methode zur Bestimmung der Differenzverhältnisse zwischen Flüssigkeitsaufnahme und Harnausscheidung. (Differenzbestimmungen).

Die Beobachtung erstreckt sich zum mindesten auf 4 Tage, wobei der Tag von einem Frühstück bis zum andern, das zu der gleichen Morgenstunde eingenommen wird, zu berechnen ist. In den ersten zwei Tagen behält der Kranke seine bisher gewohnte Nahrung in fester und flüssiger Form bei, wird aber angewiesen, in geeigneten Gläsern (Messtrinkglas, 200 Ccm. enthaltend, in je 25—35 Ccm. eingetheilt und Messcylinder für den Urin, mit 500 Ccm. Inhalt, Eintheilung von 5 zu 5 Ccm.) alles sorgfältig abzumessen und aufzuschreiben, was er innerhalb 24 Stunden an Flüssigkeit aufnimmt (Suppe, Thee, Kaffee, Milch, Bier, Wein, Wasser u. s. w.) und wieviel er Urin lässt. Die Aufzeichnung beginnt mit dem Frühstück des einen Tages und endet vor dem Frühstück des anderen Tages. An den 2 folgenden Tagen wird dann die Flüssigkeitsmenge in entsprechendem Maasse, in der Regel um eine beträchtliche Zahl herabgesetzt, während die festen Speisen, um die in denselben enthaltenen Wassermengen nicht genauer bestimmen zu müssen, so viel wie möglich in der gleichen Beschaffenheit und Menge beibehalten werden.

Obst- und Compot, insbesondere Speisen, welche grosse Mengen Wasser enthalten, dürfen an diesen Tagen überhaupt nicht genossen werden. Bei der Berechnung der Differenz wird die grössere Zahl von der kleineren abgezogen, wobei das sich ergebende Minus oder Plus immer auf die Harnmenge bezogen wird, also um wie viel weniger oder mehr Harn ausgeschieden worden ist.

Das Ergebniss der Untersuchung kann nun ein verschiedenes sein.

Im Normalen wird ungefähr 18—32 Proc. weniger Harn ausgeschieden, als Flüssigkeit aufgenommen wurde. Dabei wird der Wassergehalt der festen Speisen, je nach seiner Grösse, die Differenz im positiven oder negativen Sinne beeinflussen.

Wo Kreislaufstörungen bestehen, lassen sich folgende Gruppen typischer Fälle zusammenstellen:

I. Gruppe: Fälle, in welchen infolge mehr oder weniger vorgeschrittener Stauungen und verminderter Harnsecretion eine Ansammlung von Wasser im Blut und in den Geweben stattgefunden hat, hydrämische Plethora, vorhanden ist. Bei Herabsetzung der Flüssigkeitsaufnahme tritt, wenn die Herzkraft nicht schon zu tief gesunken ist, und keine eigentliche Nierenerkrankung besteht, erhebliche Zunahme der Harnsecretion ein.

II. Gruppe: Von Kranken, bei welchen die Herzkraft bereits abgenommen hat, beträchtliche Beschädigung des Circulationsapparates vorliegt, Klappenfehler mit ungenügender Compensation, die Nieren aber noch gut functioniren und eine übermässige Aufnahme von Flüssigkeit nicht stattgefunden hat. Die Herabsetzung der Flüssigkeitsaufnahme ergiebt hier keine Steigerung der Harnsecretion mehr. Es kann bei Herabsetzung und Erhöhung der Flüssigkeitsaufnahme immer annähernd die gleiche Menge Urin erscheinen und nur bei stärkerer Erhöhung oder Herabsetzung der Flüssigkeitsaufnahme entweder eine bedeutende Verminderung des Harns im Vergleich zur Flüssigkeitsaufnahme oder im letzteren Falle nur eine beträchtliche Vermehrung des Harns oder selbst noch ein weiteres Herabsinken desselben erfolgen.

III. Gruppe: Endlich wären hier noch jene Fälle anzureihen, in welchen es zu ausgedehnten Oedemen gekommen ist. Je nach dem Zustand der Nieren, der Belastung des Kreislaufs durch die Flüssigkeitsaufnahme und der noch vorhandenen Herzkraft erfolgt hier mit der Herabsetzung der Flüssigkeitsaufnahme entweder eine mehr oder weniger, manchmal sogar noch bedeutend vermehrte Harnausscheidung oder diese tritt improportional zurück und ergiebt ein mehr oder weniger grosses Minus.

Was die Bedeutung der verschiedenen Ergebnisse anbelangt, so muss, wie schon erwähnt (siehe Prognose) das Auftreten eines Plus an Harn nach der Herabsetzung der Flüssigkeitsaufnahme in allen Fällen von Kreislaufstörungen als ein günstiges Zeichen für den Erfolg der Behandlung aufgefasst werden und zwar um so mehr, je grösser dieser Ueberschuss ist und je länger er anhält.

Wichtig ist ferner für die Beurtheilung der Herzkraft das Verhältniss der Zeit zur Grösse der Harnausscheidung. Es soll daher bei der Notirung der jeweiligen Harnmenge auch die Zeit genau aufgeschrieben werden, zu welcher die Entleerung des Harns stattgefunden hat, um den Unterschied zwischen der Secretion am Tage, wo durch die Flüssigkeitsaufnahme der Gefässapparat immer wieder neu belastet wird, und jenen der Nacht feststellen zu können, in welcher nichts mehr gegessen und getrunken wird, die Belastung also stark abnimmt. So kann bei grösserer Insufficienz

des Herzmuskels in den 12–16 Stunden am Tage nur 200—300 Ccm. Urin in kleinen Quantitäten von 30—40 und 60 Ccm. gelassen werden, während in der Nacht 700—800 Ccm. abströmen. Man sieht daraus, wie mühsam das Herz arbeitet, das überschüssige Wasser zur Ausscheidung zu bringen. Wird daher in einem solchen Falle die Flüssigkeitsaufnahme stärker herabgesetzt und ist die Herzkraft noch nicht zu tief gesunken, so kann nicht nur eine beträchtliche Erhöhung des Tagesharns eintreten, sondern das Verhältniss zwischen Tag- und Nachturin manchmal selbst bis zum Ausgleich und darüber zu Gunsten des Tages sich ändern.

Wenn die Flüssigkeitsreduction längere Zeit eingehalten wird, so kann die Harnsecretion dauernd sich höher einstellen. Was an Harn mehr erscheint, als Flüssigkeit eingenommen wurde, wird dann von dem in den festen Speisen enthaltenen Wasser gestellt, das sonst durch die insensible Perspiration zur Ausscheidung kommt.

Zu grosse Blutmenge.

a) Wahre Plethora. Wo Kreislaufstörungen bereits einige Zeit bestanden haben, ist eine wahre Plethora nur mehr selten, am meisten in den Anfangsstadien allgemeiner Fettleibigkeit vorhanden. Ein grosser Theil der Störungen, subjectiv und objectiv, leitet sich aus dem überfüllten Gefässapparat ab, dessen Inhalt das dilatirte und hypertrophische, häufig von Fett um- und durchwachsene Herz, dessen Leistungsfähigkeit in rascher Abnahme begriffen ist, immer weniger bewältigen kann. Dazu kommen noch die mechanischen Störungen von Seite des fast immer reichlich gefüllten Magens und Darmes durch Druck vom Abdomen aus, die weitere Hindernisse für die Blutbewegung bilden.

In allen diesen Fällen hat daher immer eine Aenderung der Kost in der Qualität und Quantität und zwar sowohl der festen Speisen als auch der Getränke stattzufinden, da durch beide die Plethora und Ueberfüllung des Gefässapparates unterhalten wird.

1. Bei den festen Speisen muss die Kost hinsichtlich ihrer Qualität nach dem Ernährungsstand des Kranken eingerichtet werden. Die Darreichung selbst geschieht in nur mässigen Portionen, öfters am Tage, so dass auch keine starke Anfüllung des nicht selten (infolge hastigen Essens) ektatischen Magens stattfinden kann, und der Kranke das frühere Gefühl der Völle und eigentlichen Uebersättigung nach den Mahlzeiten nicht mehr erreicht.

Als Kostmaass habe ich ungefähr jenes am geeignetsten gefunden, das für einen erwachsenen Menschen von 60—70 Kilo unter leichter Arbeit gerade ausreicht, um ihn in dem Stickstoff Gleichgewicht zu erhalten. Voit beansprucht dafür 2570 Calorieen. Jedoch genügen hier nach meiner Erfahrung 2100 Calorieen; nur muss die Kost mehr Eiweiss und weniger Fett und Kohlenhydrate, als die von Voit aufgestellte enthalten, da in den meisten hierher gehörigen Fällen bereits schon ein grösserer Fettansatz stattgefunden hat, wenn es auch noch nicht zu eigentlicher Fettleibigkeit gekommen ist. Ihre Zusammensetzung ist demnach in runder Zahl in Gramm:

Eiweiss 135, Fett 28, Kohlehydrat 248, Alkohol 40, mit einem Calorieenwerth ebenfalls in runder Zahl ausgedrückt von 2105 Calorieen.

I. Kostordnung.

		E.	F.	K.	A.	Cal.
Frühstück	150 Grm. Kaffee	1,4	1,58	2,9	—	32,33
	5 „ Zucker	0,02	—	4,8	—	19,76
	2 Eier	11,2	10,8	—	—	146,36
	½ Semmel 20 Grm. . . .	1,9	0,2	12,0	—	59,0
Vormittag	250 Grm. Aepfel 2 St. . . .	0,9	—	32,5	—	136,9
Mittag	150 „ Fleisch	57,3	2,7	—	—	258,6
	300 „ Gemüse	4,8	1.2	25,0	—	133,34
	75 „ Grahambrot . . .	6,75	0,75	37,5	—	188,39
	¼ Liter Wein	—		7,5	20,0	170,75
Nachmittag	150 Grm. Kaffee	1,4	1,58	2,9	—	32,33
	5 „ Zucker	0,02	—	4,8	—	19,76
Abends 7 Uhr	100 „ geb. Fleisch . . .	38,2	1,7	—	—	172,4
	170 „ Kartoffel 2 Grm.	3,0	6,4	40,8	—	239,10
	75 „ Brot	6,75	0,75	37,5	—	188,39
	¼ Liter Wein	—	—	7,5	20,0	170,75
Abends 10 Uhr	550 Grm. Aepfel 2 grosse „ „ „ 4 kleine	0,9	—	32,5	—	136,9
		134,54	27,66	248,2	40,0	2105,06

Es wäre das also eine Kost, in der verabreicht werden:

260 Grm. Kaffee mit 40 Grm. Milch und 10 Grm. Zucker, 250 Grm. Ochsenfleisch verschiedener Art und Zubereitung, zwei Eier, 3 Semmeln (Stück = 50), 2 mittelgrosse Kartoffeln (ca. 170 Grm. schwer), 300 Grm. Gemüse und 500 Grm. Weisswein; auch können für das Ei noch 200 Gemüse substituirt werden und 4 Stück Aepfel verabreicht und in zweckentsprechender Weise in kleineren Portionen über den Tag vertheilt werden. Eine entsprechende Anpassung dieser Werthe an ein stärker abweichendes Körpergewicht kann durch Rechnung leicht gefunden werden.

Wenn man bei dieser Kost, die für mässige Arbeitsleistung ausreicht, die Muskelthätigkeit stärker anspannt durch andauernde Handarbeit oder grössere Spaziergänge, Begehen von Höhenwegen, Turnen, anstrengende Spiele, Lawn Tennis etc., so wird der dadurch bedingte grössere Stoffverbrauch durch den Körper gedeckt werden müssen; es wird mehr Körperfett oder auch Körpereiweiss verbraucht und der plethorische Zustand vermindert. Ebenso wird man aber auch die Kost, entsprechend der Grösse und dem Ernährungsstand des Individuums, noch etwas weiter herabsetzen können, indem man von den Werthen der Eiweiss, Fett und Kohlehydrate je nach Nothwendigkeit mehr oder weniger abstreicht. Wo bereits Fettleibigkeit und Fettherz bestehen, wird die für diesen Ernährungszustand nothwendige Diät eintreten müssen. Bei der grossen Esslust der Kranken und dem starken Verlangen nach ausgiebigen Mahlzeiten ist es vortheilhaft, im Gegensatz zur Ernährungsweise der Herzkranken Nahrungsmittel, namentlich aus der Reihe der Vegetabilien, welche viel Platz einnehmen und keinen besonders grossen Nährwerth haben, so Schwarzbrot, Grahambrot, grünes Gemüse, Kohlarten, Kohlraben, Sauerkraut zu verabreichen, bis der Kranke an geringere Quantitäten nahrhafter Speisen sich gewöhnt hat.

Von grossem Nutzen erweist sich wie überall, wo die Blutmenge im Verhältniss zum Circulationsapparat zu gross ist, das Mittagessen von Zeit zu Zeit ausfallen zu lassen und dafür die Nachmittagsration durch eine kleinere, am besten wenig nährende Zulage, Obst, Rettige mit wenig Schwarzbrot

u. s. w. zu verabreichen. Auch magerer Käse (60—80 Grm.) kann dazu gegeben werden.

2. Die Flüssigkeitsaufnahme ist nach dem Ergebniss der Differenzbestimmungen festzustellen. In den Anfangsstadien der Kreislaufstörungen kann die Minusdifferenz zwischen Flüssigkeitsaufnahme und Harnausscheidung noch eine nicht allzuhohe sein, bei circa 3000—4000 Ccm. Aufnahme vielleicht 2500 bis 2800 Ccm. Urin, und nach Herabsetzung der Flüssigkeitsaufnahme auf 1200 bis 1000 in eine positive Grösse von etwa 1700—1400 sich verwandeln. In solchen Fällen genügt es meist, die Flüssigkeit auf das normale physiologische Maass von 1500—1800 Ccm. bei hoher Tagestemperatur, vielleicht bis auf 2000 zu vermindern.

Besteht im bezüglichen Falle harnsaure Diathese, Gicht, Atheromatose, so wird man bei der Reduction der Flüssigkeitsmenge genau zu prüfen haben, unter welcher Flüssigkeitsaufnahme am meisten Harn ausgeschieden wird. Ebenso muss darauf gesehen werden, ob Bildung von Gallensteinen, Gallensteinkolik vorgekommen ist und dem Kranken sodann eine grössere Flüssigkeitsmenge, aber immer noch weit unter dem gewohnten Abusus zugetheilt werden, als ohne diese Complication geschehen. Auch entsprechende alkalische Mineralwässer, Neuenahrer, Karlsbader Wasser, Salzbrunner, Oberbrunn, Fachingerwasser, Bilinerwasser, Salvatorquelle, Vichy Célestin etc. können mit Vortheil unter die Getränke aufgenommen werden.

Die Qualität der Flüssigkeitsmenge betreffend, sollen stärkere alkoholhaltige Getränke so viel wie möglich verboten und nur leichte Weiss- oder Rothweine, mit Wasser getrunken, zugelassen werden. Ebenso können die Suppen, deren Nährwerth gering ist, wegfallen. Die natürlichen und künstlichen Mineralwässer, die als Getränke dienen, sollen wegen des mechanischen Moments so wenig wie möglich Kohlensäure enthalten; Limonade aus frischen Citronen, bereitet ohne Zucker, sowie reines Quell- oder Brunnenwasser sind als ganz geeignete Getränke zu empfehlen.

Kaffee und Thee in mässigen Quantitäten sind immer zu erlauben. Dagegen werden Cacao und Chocolade als kohlehydratreiche Getränke und mit ihrer den Stuhlgang mehr zurückhaltenden Wirkung von den meist fetten und häufig an Obstipation leidenden Kranken besser nicht genossen. —

b) Hydrämische Plethora. Wenn die Herzkraft hieher bezüglicher Kranken, hauptsächlich Fettleibiger im vorgerückteren Stadium, weniger bei anderen Herzkranken mit ausgebreiteten Stauungen, noch nicht zu sehr gesunken ist und die Nieren noch functionsfähig sind, so ergiebt die Differenzbestimmung nach Herabsetzung der Flüssigkeitsaufnahme von der gewohnten Menge von vielleicht 2000—3000 auf 1000 oder 1200 und bei geringerer Aufnahme von 1600—1800, namentlich bei Frauen, auf 750—950 einen Ueberschuss an Harn, der 200—400 Ccm. und mehr betragen kann.

In solchen Fällen wird man bei der Feststellung der Kostordnung das Maass der Getränke mit ausserordentlich gutem Erfolg um eine beträchtliche Grösse oft bis auf nur wenige 100 Ccm. über die obige Probezahl herabsetzen können.

Die Qualität der Getränke ist ungefähr die gleiche, wie bei der vorhergehenden Form der Blutanomalie angegeben wurde. Alkohol soll wieder so viel wie möglich vermieden werden, leichte Weiss- und Rothweine mit

Wasser oder auch in kleinen Quantitäten ohne Wasser sollen das hauptsächlichste alkoholhaltige Getränke bilden. Stärkere Weine, Portwein, Sherry, Madeira, Tokayer dürfen nur bei Schwächezuständen in Quantitäten von 50 bis 75 Ccm. ein- bis zweimal am Tage gegeben werden, während Cognac, Rum oder Schnäpse nur als Arzneimittel verabreicht werden dürfen.

Ausser diesen Getränken kann den hierher gehörigen Kranken im Gegensatz zu den an Plethora vera leidenden auch Milch in verschiedenen Sorten, oder mit gering kohlensäurehaltigen Mineralwässern gemischt innerhalb der Grenzen der zulässigen Flüssigkeitsmenge gestattet werden. Ebenso Wasser mit Citronen- oder Orangensaft oder, wenn keine Fettleibigkeit besteht, mit anderen zuckerhaltigen Fruchtsäften versetzt. Bier ist meistens gänzlich zu verbieten und nur wenn der Kranke mager oder das Körperfett in starker Abnahme begriffen ist, in mässiger Menge zuzulassen.

Die Feststellung der Kost verlangt bei hydrämischer Plethora eine besondere Aufmerksamkeit. Es handelt sich in diesen Fällen um einen niederen, meist unter der Norm befindlichen Eiweissbestand. Dagegen ist der Fettbestand in der Regel ein vermehrter, aber fast immer auch in Einschmelzung begriffen und da von dem Fettbestand auch der Eiweissbestand des Körpers abhängt, so ist auch dafür Sorge zu tragen, dass keine Fettverarmung eintritt. Es werden daher auch Fett und Kohlehydrate keine erhebliche Reduction erfahren dürfen.

Der Nährwerth der Kost hat hier wieder eine Grösse um ein Geringes unter jener, bei welcher sich ein Erwachsener von 62—70 Kilo bei Ruhe und mässiger Arbeit auf seinem Gleichgewicht erhält, nur ist in Anbetracht des geringen Eiweissbestandes oder noch weiterer Defecte das etwas grössere Maass von 2200 Calorieen vorzuziehen. Erhalten werden die Calorieen in runder Zahl durch 204 Grm. Eiweiss, 28 Grm. Fett, 186 Grm. Kohlehydrat und 50 Grm. Alkohol.

II. Kostordnung.

		E.	F.	K.	A.	Cal.
Frühstück	150 Grm. Kaffee	1.4	1,58	2.9	—	32,38
	5 „ Zucker	0,02	—	4.8	—	19,76
	2 „ Eier	11,2	10,8	—	—	146,36
	1/2 Semmel	1.9	0,2	12,0	—	59,0
Vormittag	50 Grm. Fleisch, Schinken	12,5	4,0	—	—	88,4
	1/2 Semmel	1,9	0,2	12,0	—	59.0
	125 Grm. Wein	—	—	3,8	10,0	85,4
Mittag	100 „ Hecht blau . . .	22,1	0,6	0,7	–	99.1
	150 „ gebr. Fleisch . .	57,3	2,6	—	–	258,6
	100 „ Gemüse	1,6	0,4	8,4	–	44.72
	1 Semmel	3,8	0,4	24,0	—	118.0
Nachmittag	1/4 Liter Wein	—	—	7,5	20,0	170.75
	150 Grm. Kaffee	1.4	1,58	2,9	—	32.33
	10 „ Zwieback = 4 St.	8,0	1,84	49,2	—	251.6
Abends	200 „ gebr. Fleisch . .	76,4	3.4	—	–	344.8
	200 „ Compot	0.7	—	26,0	—	109,44
	1/2 „ Semmel	3,8	0,4	24,0	—	118,0
	1/4 Liter Wein	—	—	7,5	20,0	170,75
		204,02	28,00	185,70	50	2208,39

Dieser Werth entspricht einer Kost von in Gramm ausgedrückt: 260 Grm. Kaffee, 40 Milch, 30 Butter, 400 Fleisch, gebratenes etc., 100 Grm. Fische,

2 Eier, circa 3 Semmeln, 200 Compot und 4 Stück Zwieback, 100 Gemüse, 15 Zucker, 400 Wein. Auch hier lässt sich das Kostmaass dem Körper des Kranken leicht anpassen. Ebenso kann durch Erhöhung der Muskelarbeit Körperfett mit zur Verbrennung herangezogen werden.

Wo ein beträchtlich erhöhter Fettbestand vorhanden ist, ist wieder die bei der Behandlung des Fettherzens angegebene Diät und zwar jene mit der grössten zulässigen Menge von Fett und Kohlehydraten und dem gesammten Brennwerth von 1608 Calorieen anzuordnen.

Was die Verabreichung der Kost anbelangt, so muss der Kranke wieder die grösseren Hauptmahlzeiten vermeiden und die Speisen in mehreren, 5—6, Mahlzeiten und kleineren Portionen einnehmen. Man wird auch die Aufnahme der Getränke so viel wie möglich von jener der festen Speisen trennen, somit nur wenig oder gar nicht während des Essens zu trinken gestatten und die Suppen wieder weglassen. Obst ist zwischen den Mahlzeiten gestattet. Auch das Gemüse ist mit Vorsicht zuzutheilen und soll nicht wichtigen Nahrungsmitteln mit hohem Nährwerth den Platz wegnehmen und Ballast für den Kreislauf bilden.

Die Ernährungstherapie kann endlich noch in der Verminderung der serösen Plethora durch Mittel unterstützt werden, welche die Wasserabgabe durch Haut und Lungen erhöhen, Muskelarbeit, namentlich durch Geh- und Steigbewegung ausgeführt, Bäder in trockenwarmer Luft, römisch-irische Bäder oder Sandbäder, seltener Einspritzungen von Pilocarpin, um eine Entlastung herbeizuführen. Von anderen medicamentösen Mitteln, namentlich von den Diureticis, von der Digitalis, Strophantus wird man selbstverständlich nur Gebrauch machen dürfen, wenn eine wirkliche Indication vom Herzen oder von den Nieren aus vorliegt.

Erhöhung der Herzkraft.

Die Insufficienz des Herzmuskels hängt unmittelbar von dem Ernährungszustande desselben ab. Abgesehen von den durch Krankheiten und hier speciell des Herzens, herbeigeführten Ernährungsstörungen, mit denen wir uns später eingehend zu beschäftigen haben, wird die Insufficienz des Herzens hauptsächlich durch Ernährungsanomalieen, durch übermässige, falsche oder ungenügende Ernährung bedingt.

Die Grösse und Beschaffenheit der Nahrung wird daher hauptsächlich von dem Ernährungszustand abhängen, welcher durch die vorausgegangene unzweckmässige Nahrungsaufnahme geschaffen worden ist. Wo eine übermässige und falsche Ernährung stattgefunden hat, kommt es entsprechend der bestehenden Plethora zur Entwickelung eines allgemein vergrösserten Herzens oder zu Fettleibigkeit und Fettherz unter allmählicher Abnahme des Eiweissbestandes. Ist die Ernährung eine ungenügende gewesen, so hat sich ein Zustand der Inanition entwickelt, der vorzüglich in der Eiweissverarmung und Atrophie ohne überschüssige Fettbildung zum Ausdruck kommt.

Durch richtige Auswahl der Speisen und durch die davon beeinflusste Ernährung müssen somit

1. jene Ernährungszustände gehoben werden, welche die Insufficienz des Herzens hervorgerufen und unterhalten, einerseits Fettleibigkeit, Fettherz in

seinen verschiedenen Stadien, und andererseits Inanitionszustände, Anämie und Atrophie und

2. jenes Nährmaterial in genügender Menge in den Körper eingeführt und jene physiologischen Bedingungen geschaffen werden, unter welchen Umbildung und Ansatz des eingenommenen Nährmaterials, Hypertrophie und Hyperplasie der Muskelelemente des Herzmuskels, die Kräftigung des Herzens erfolgt.

Was den Ernährungszustand mit übermässiger Fettbildung und Fettansatz anbelangt, Fettleibigkeit und Fettherz, so hat die Ernährungstherapie sich mit dieser Stoffwechselanomalie ganz besonders zu beschäftigen, da sie eine Krankheit sui generis darstellt und zu idiopathischer Herzerkrankung führt. In der Kost werden die fettbildenden Stoffe soviel wie möglich herabgesetzt, die stickstoffhaltigen, um die bestehenden Eiweissdefecte zu ergänzen, vermehrt werden (siehe Fettherz).

Wenn Inanitionszustände des Herzens vorliegen durch ungenügende Ernährung, Anämie, Chlorose, nach schweren Krankheiten und Blutverlusten, bei angeborener Schwäche des Herzmuskels (Weakened heart) der Eiweissbestand ein zu niedriger ist, wobei auch der Fettbestand fast immer eine Abnahme erfahren hat, müssen beide durch Aufnahme stickstoffreicher Speisen und genügender fettbildender Nahrung erhöht werden. Die Aufnahme von Fett und Kohlehydraten ist um so mehr nothwendig, da ohne genügende Zufuhr dieser ein Eiweissansatz nicht erreicht, bezw. einem bestehenden Eiweisszerfall nicht Einhalt gethan werden kann.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, dürfte der Calorieenwerth auf circa 2500 zu erhöhen sein durch die Zufuhr von 179 Eiweiss, 94 Fett und 170 Kohlehydraten und 32 Grm. Alkohol.

III. Kostordnung.

		E.	F.	K.	A.	Cal.
Früh	150 Grm. Kaffee	1,4	1,58	2,9	—	32.33
	10 „ Zucker	0,04	—	9,6	—	39,52
	2 Eier	11,2	10,8	—	—	146,36
	½ Semmel	1,9	0,2	12,0	—	59,0
Vormittag 11 Uhr	100 Grm. Fleischsuppe	—	0,8	—		7,44
	1 Ei	5,6	5,4	—	—	73,18
	½ Semmel	1,9	0,2	13,0	—	59,0
	100 Grm. Kalbsfuss in Gelé	23,4	11,4	0,8	—	209,4
Mittag	150 „ Ochsenfleisch gebr.	57,3	2,6	—	—	258,6
	100 „ Salat	1,4	2,0	2,2	—	33.2
	100 „ Mehlspeise	8,7	15,0	28,9	—	293,66
	½ Semmel	1,9	0,2	12.0	—	59,0
	200 Grm. Wein	—	—	6,0	16,0	136,6
Nachmittag	350 „ Milch	8,8	7,5	10,0	—	146,83
	30 „ Butter	0,21	24,9	0,16	—	233,09
	1 Semmel	3,8	0,4	24,0	—	118,0
Abends	100 Grm. gebr. Fleisch	38,2	1,1	—	—	172,4
	150 „ Compot	0,52	—	19,5	—	82,1
	30 „ Käse	9,6	9,0	—	—	123,0
	1 Semmel	3,8	0,4	24,0	—	118,0
	200 Grm. Wein	—	—	6,0	16,0	136,6
		179,67	93,48	171,06	32,0	2437,31

Dies entspricht ungefähr folgender Kost: 150 Grm. Kaffee, 3 Eier, 3½ Semmel, 1 Teller Fleischsuppe, 100 Grm. Ragout, 350 Grm. gebratenem Fleisch,

100 Grm. Salat, 200 Grm. Mehlspeise, 400 Grm. Wein, 250 Grm. Milch, 30 Grm. Butter, 30 Grm. Käse, 150 Grm. Compot verschiedentlich über den Tag vertheilt.

Der Erhöhung des Eiweissbestandes wurde in beiden Formen von Ernährungsstörungen nur durch das Einsetzen einer grösseren Menge von eiweissreichen Speisen in die Kostordnung Rechnung getragen. Damit aber, und selbst unter der allenfallsigen Schonung des vorhandenen Fettbestandes und genügender Darreichung von Fett und Kohlehydraten zur Beschränkung der Eiweisszersetzung ist es noch nicht möglich, eine Erhöhung des Eiweissbestandes im Muskelapparate, insbesondere im Herzmuskel, zu Stande zu bringen. Die Ernährung des Muskels unterliegt noch einem anderen eigenen Gesetz.

Soll die Ernährung eines Muskels erhöht, d. h. das durch die Nahrung zugeführte Eiweiss von demselben aufgenommen und in Organeiweiss umgebildet werden, eine Hypertrophie und Hyperplasie der Muskelelemente eintreten, so muss zugleich mit der vermehrten Aufnahme von stickstoffhaltigem Nährmaterial eine temporäre Steigerung der Functionsthätigkeit des Muskels angeregt werden. Von diesem allgemeinen Gesetz macht auch der Herzmuskel keine Ausnahme.

Mechanische Methode.

Die beste Methode, durch welche die nöthige Muskelarbeit zu einer Steigerung der Ernährung des Herzens und Correction der Kreislaufstörungen erreicht wird, ist die Geh- und Steigbewegung. Sie reicht in allen Fällen aus, wo das denkbar kleinste Maass nothwendig ist, und wo grosse anstrengende und beliebig lang andauernde Muskelarbeit zu ausgiebiger Fettverbrennung gefordert wird.

Durch die kräftigeren Muskelcontractionen während der Geh- und Steigbewegung werden grössere Blutmengen aus den Venen, namentlich der unteren Extremitäten, zum Herzen bewegt, die Saugkraft des Herzens nimmt unter den energischen Zusammenziehungen desselben zu, während durch die Vertiefung der Athemzüge und der Zunahme der vitalen Capacität das Lungenblutstrombett sich erweitert und die Lungen in den Stand gesetzt werden, das dem rechten Herzen vermehrt zuströmende Blut aufzunehmen. Mit der grösseren Blutaufnahme in die Lungengefässe und den kräftigeren Contractionen des linken Ventrikels wird auch mehr Blut in die Arterien hinausgetrieben und der Blutdruck in denselben steigt erheblich an. Bleibt der Druck unter andauernder Steigbewegung erhöht, werden fortgesetzt grosse Blutmengen in die Arterien eingepumpt, so nimmt der Tonus der Arterien ab, es tritt eine nachweisbar beträchtliche Erweiterung derselben mit Compensation des Blutdrucks und Vermehrung der Blutmenge im arteriellen System ein.

Da mit der länger gesteigerten Muskelarbeit die Steigbewegung auch eine stärkere Wasserabgabe durch Haut und Lungen stattfindet, so gelangt nicht nur mehr Blut aus den Lungen in die Arterien, sondern auch oxyhämoglobinreiches Blut; die Oxydationsvorgänge werden erhöht, und die dyspnoische Erregung und Athembeschwerden nehmen ab. Die Steigbewegung erweist sich daher und durch die Grösse der dabei geleisteten Arbeit am meisten zu ausgiebiger Fettverbrennung und Entfettung geeignet.

Aber auch die Nierenarterien führen den Nieren reichlicher Blut zu, und die secretorische Thätigkeit dieser Organe erfährt eine Erhöhung, die selbst

bei einer beträchtlichen Wasserabgabe durch Haut und Lungen noch recht ergiebig ausfallen kann, namentlich wenn der erhöhte Füllungszustand der Arterien, wie ich gezeigt habe, noch Stunden lang nach der Bewegung andauert. Durch diese Wirkung gewinnt die Steigbewegung einen nachhaltigen Einfluss auf die Correction der Kreislaufstörungen.

Terrainkur.

Die Geh- und Steigbewegung (Bergsteigen, kurmässiges Bergsteigen) wird am geeignetsten an den Terrainkurorten ausgeführt, an welchen sich Wege unter fast gleichmässiger Steigung stundenlang hinziehen und durch Wegzeichen, farbige Striche an geeigneten Stellen (Meran) oder Säulen (Partenkirchen-Garmisch, wo diätetische Küche nach Oertel verabreicht wird) oder Tafeln in entsprechenden Wegstrecken (von 15 Minuten langer normaler Gehzeit) eingetheilt sind. Auf einer Karte (Terrainkurkarte) sind vier Kurwege mit ihren Theilungen in verschiedenen Farben eingetragen, so dass eine grosse Abwechselung in der Kuraufgabe durch Aussuchen verschiedener Wege mit der gleichen Steigung ermöglicht wird.

Die Wege erster Ordnung (A) erstrecken sich in der Ebene und steigen bis zu 5° an (in der Karte roth eingezeichnet), die zweite Ordnung (B) bis zu 10° (blau), dritte Ordnung (C) bis zu 15° (grün oder violett) und vierte Ordnung (D) bis zu 20° (gelb). Die Wege der letzten Ordnung sind nur vollständig hergestellten Kranken neben der vorausgehenden zur Erhaltung und weiteren Kräftigung des Herzmuskels oder Fettleibigen mit normaler Herzkraft zur ausgiebigsten Fettverbrennung zuzuweisen, unterscheiden sich aber immer noch, wie schon die Steigung angiebt, ganz erheblich von den eigentlichen Bergwegen und Bergsteigen im Hochgebirge.

Je nach der Schwere des Falles werden anfangs nur auf Wegen erster Ordnung (A) 1—2—3 ..... Wegstrecken unter entsprechenden Ruhepausen mehrmals am Tage in den Vor- und Nachmittagsstunden für die Kurgänge vorgeschrieben. Später theilt man einzelne Wegstrecken von Wegen zweiter Ordnung zu oder beginnt mit diesen, wo die Herzkraft und Circulationsverhältnisse es zulassen, und erhöht die Aufgabe je nach dem Fortschritt der Kräftigung des Herzens und des Ausgleichs der Kreislaufstörungen auf 3, 4—6 Wegstrecken etc. Mit Wegstrecken dritter Ordnung soll die Behandlung nie angefangen werden, und sie dürfen auch nur in die der zweiten Ordnung aufgenommen werden, wenn der Kranke die Steigung der zweiten Ordnung ohne Schwierigkeiten überwinden kann.

Die mechanische Behandlung durch die Geh- und Steigbewegung an den Terrainkurorten lässt die genaueste Dosirung der Aufgabe von kurzen Strecken in der Ebene bis zu Steigungen von 20° zu und können von wenigen Minuten bis auf Stunden unter ebensolanger Steigerung der Zufuhr von Nährmaterial zum Herzen und Muskeln (s. o.) ausgedehnt werden. Die Bewegung zur Auslösung motorischer Impulse auf das Herz, um die es sich hier allein handelt, ist vorzüglich auf die Muskulatur der unteren Extremitäten verlegt, da gerade in schweren Fällen die Bewegung der Arme schlecht ertragen wird, Oppression, Dyspnoe und Herzklopfen verursachen. Eine Uebung sämmtlicher Skelettmuskeln, wie beim Turnen liegt selbstverständlich nicht innerhalb der Behandlung der Kreislaufstörungen.

Besondere Aufmerksamkeit beim Gehen und Steigen ist auf das Athmen zu richten. Es darf nie mit zurückgehaltenem Athem gegangen werden. Wo leicht Dyspnoe eintritt, müssen die Athemzüge in ein bestimmtes Verhältniss zu den Schritten gebracht werden und zwar, entsprechend der Grösse der vitalen Lungencapacität, 1 oder 2 Schritte auf die Inspiration und ebensoviel auf die Exspiration. Die regelmässige, ausgiebige Respiration ist in Verbindung mit der Muskelthätigkeit der beste Regulator der Blutbewegung, wenn sich durch die Insufficienz des Herzens Kreislaufstörungen eingestellt haben. Im Mechanismus der Geh- und Steigbewegung bilden die Lungen für das vermehrt zum Herzen strömende Blut das Reservoir, aus dem der linke Ventrikel ausgiebig schöpfen kann, nachdem durch Erweiterung der Arterien die Hindernisse für den Abfluss des Blutes aus dem Arteriensystem verringert und die Arbeit des linken Herzens erleichtert worden ist.

Als Modification des gewöhnlichen Athmens kann saccadirtes Athmen mit beträchtlich grösserer mechanischer Druckwirkung auf das Herz und die Lungen während des Gehens und Steigens ausgeführt werden, in der Art, dass entweder die Inspiration oder die Exspiration in zwei Theile zerlegt werden, wobei der Athmungsprocess mit stärkerem Druck oder Zug ausgeführt wird und zwar, ohne dass zwischen beiden Inspirationen eine kurze Exspiration oder bei den Exspirationen eine Inspiration eingeschaltet wird.

Wo die Exspiration keine genügende Entleerung der Alveolen zur Folge hat, grössere Mengen von Residualluft in denselben zurückbleiben und die Respiration erschweren, kann durch den unter verstärktem Druck ausgeführten zweiten Theil der Ausathmung und der spontan vertieft erfolgenden Inspiration, wobei sich Einathmung und Ausathmung auf 1 oder 2 Schritte vertheilt, die Respiration ganz wesentlich erhöht und der Blutlauf und die Bewegung überhaupt gefördert werden.

Durch die zweiten Exspirationsdrücke können aber auch unter ausgiebiger Zuhilfenahme der Exspirationsmuskeln methodische Drucke auf die Herzoberfläche ausgeübt werden, die das Herz namentlich während der Diastole treffen und die summirt nach Art der Massage wirken. Wie Kronecker und Heinricius am Thier nachgewiesen und ich durch zahlreiche Beobachtungen am Menschen mich überzeugt habe, steigern diese Drucke die Leistungsfähigkeit des Herzens, bezw. ermöglichen ein längeres Gehen und Steigen der Kranken, als unter gewöhnlicher Athmung ausgeführt werden kann. Wenn durch Gehen, Treppensteigen u. s. w. grössere Blutmengen zum Herzen andrängen, die Herzcontractionen frequent und unvollständig, der Puls klein und leer geworden, im speziellen Falle starker bis schmerzhafter Druck auf der Brust und Athemnoth sich einstellt und auch gesteigerte Inspirationen die Dyspnoe und den Druck nicht mehr oder nur wenig zu vermindern vermögen, verschwinden diese Zustände sofort, sobald der Kranke stehen bleibt und einige saccadirte Exspirationen mit besonders verstärktem und verlängertem zweiten Exspirationsdruck auf das Herz einwirken. Die nächsten vertieften Inspirationen bringen die letzte Dyspnoe zum Verschwinden und Herz und Lungen sind wieder vollständig frei geworden.

Dic saccadirten Athmungen und von ihnen wegen ihrer Druckwirkung auf das Herz, die saccadirten Exspirationen werden am besten beim Begehen der Kurwege in Anwendung gebracht. Man lässt mehrmals am Tage nament-

lich auf ansteigenden Wegen 5—10 Minuten lang saccadirt ausathmen, wobei Herzerregung und dyspnoisches Athmen merklich später eintreten und der Kranke grössere Wegstrecken als sonst zurückzulegen vermag.

Die Kranken stehen während der Behandlung an den Terrainkurorten beständig unter der Controlle des Arztes und diese ist in keiner Weise weniger nothwendig, als jene bei den anderen mechanischen Methoden, wenn es der Arzt nur nicht an Umsicht und den nöthigen Vorschriften fehlen lässt.

Herzmassage.

Eine mechanische Einwirkung auf das Herz im Sinne einer Massage lässt sich nur indirect durch Stösse erzielen, welche von der Thorax-Wand aus das darunter liegende Herz treffen.

Anschlagen der Brust nach Art der Percussion, nur stärker ausgeführt, oder Stösse auf die vordere Thoraxwand, an welcher das Herz zumeist anliegt, bewirken eine Verkleinerung der percussorischen Herzdämpfung, bezw. stärkere Contractionen des Herzmuskels.

Endlich werden durch rasch aufeinander folgende Schläge, Klopfungen, Hackungen auf die Thoraxwände namentlich der Rückenoberfläche, manuell oder durch die Zander'schen Maschinen eine Verlangsamung der Herzschläge erzielt.

Gymnastik.

Wie die Geh- und Steigbewegung kann auch die Gymnastik bei der Behandlung der Insufficienz des Herzmuskels verwerthet werden. Man unterscheidet eine passive, active und Widerstandsgymnastik. Die Uebungen können entweder mit den Zander'schen Maschinen in den sogenannten medico-mechanischen Instituten oder durch eigene geschulte Persönlichkeiten, Gymnasten, oder durch einfache unvermittelte active Bewegungen ohne Apparate ausgeführt werden.

Besondere Aufmerksamkeit ist auch hier der Athmung zuzuwenden. Nie darf eine Bewegung mit zurückgehaltenem Athem oder während der Exspiration ausgeführt werden. Wie bei der Geh- und Steigbewegung müssen auch bei der Gymnastik die Lungen wieder das durch die Muskelactionen vermehrt zuströmende Blut aufnehmen. Man lässt daher bei jeder activen Bewegung einathmen und während der Exspiration in die Ausgangsstellung zurückkehren. Die Bewegungen erstrecken sich vorzüglich auf die Extremitäten, Hebung, Beugung, Streckung und auf solche Rumpfbewegungen, bei welchen die Lungen- wie Brustspannung vorzüglich entfaltet werden. Rumpfbewegung wie Rumpfdrehung sollen wegen ihrer Beeinträchtigung der Athmung nicht vorgenommen werden. Nach einer mehr oder weniger grossen Anzahl von Bewegungen müssen Ruhepausen eingeschaltet werden.

Am zweckmässigsten dürfte die Gymnastik Anwendung finden als Einleitung zu den Terrainkuren, oder wenn aus äusserlichen Gründen die Geh- und Steigbewegung nicht ausgeführt werden kann, oder sie kommt in Verbindung mit ihr zugleich zur Verwendung. Ebenso ist sie angezeigt bei Kranken, welche vor noch nicht zu langer Zeit eine Endocarditis überstanden haben und deren Herzmuskel stark insufficient sich dem Klappenfehler überhaupt noch nicht accommodirt hat und die vorerst nur kurze, streng überwachte Uebungen ausführen können. In solchen Fällen kann sie zugleich mit Bä-

dern wirksam verbunden werden. Dagegen werden bei Herzinsufficienz infolge von Sclerose der Coronararterien, namentlich bei gleichzeitiger Sclerose der Aorta und der Aortaklappen auch wenig anstrengende Bewegungen mit den Armen nicht ertragen. Solche Personen können leichte Geh- und Steigbewegungen immer noch ausführen und dadurch befriedigende Resultate erzielen.

Indicationen für die mechanische Behandlung.

Wenn der Circulationsapparat selbst noch intact ist, geben eine Indication für die Anwendung der mechanischen Behandlung der Herzinsufficienz:

a) Ernährungsstörungen der verschiedensten Art, Zustände von Inanition und Atrophie, Anämie und Chlorose, das allgemein zu schwache Herz (Weakened heart) und andere angeborene Schwächezustände, wobei überall auf die noch bestehende Leistungsfähigkeit des Herzens, die wieder von der Stärke und Elasticität der Herzwandung abhängt, streng Rücksicht genommen werden muss.

b) Auch Fälle, in welchen die Herzschwäche mit nervösen Störungen, Neurasthenie verbunden ist, werden durch entsprechende Geh- und Steigbewegungen günstig beeinflusst.

c) Wo die Herzschwäche abhängt von Alter, senilen Veränderungen der Muskulatur, Atrophie und fettiger Degeneration sollen durch ein richtiges Maass von Bewegung, am besten durch Gehen in der Ebene, die noch vorhandene Herzkraft, bezw. die noch vorhandenen gesunden Muskelpartieen erhalten werden; selten kann die Herzkraft durch die Steigbewegung noch erhöht werden.

d) die nach Infectionskrankheiten, Typhus, Diphtherie, Influenza etc. zurückgebliebene Herzschwäche hat ihren Grund häufig in schweren degenerativen Veränderungen des Muskelparenchyms und verlangt vielmehr nach Verlauf der Krankheit noch längere Zeit, mehrere Wochen, selbst Monate lang, Ruhe und Schonung und die mechanische Behandlung kann nur dann eintreten, wenn nach dieser Zeit und unter Hebung des allgemeinen Ernährungszustandes noch eine Insufficienz des Herzmuskels zurückbleibt, ohne dass am Herzen und Pulse Zeichen für das Fortbestehen der vorausgegangenen Veränderungen sich finden lassen.

e) Wo Stromhindernisse oder andere Beschädigungen des Herzens und Circulationsapparates vorhanden sind, hängt die Indication und Contraindication ganz von dem speciellen Falle ab und muss hier auf die verschiedenen Herzkrankheiten verwiesen werden. Im Allgemeinen gelten bei der Anwendung der mechanischen Behandlung für solche Fälle dieselben Regeln, die oben angegeben wurden.

Bäder.

In der Behandlung der Herzkrankheiten haben auch die Bäder, und zwar einfache und kohlensäurehaltige Mineralbäder Verwendung gefunden.

Die Wirkung der kohlensäurehaltigen Thermalbäder hat man als den Herzmuskel tonisirend und seine Actionen regulirend bezeichnet. Man nimmt dabei an, dass zuerst durch die hocherwärmten und reizlosen Bäder die Gefässe der Körperoberfläche erweitert und dadurch die Arbeit des linken Ventrikels erleichtert wird, während später durch die kühleren und an Salzen und Kohlensäure reichen Bäder eine gesteigerte Herzaction angeregt wird.

Eine Beeinflussung der Ernährungsvorgänge durch grössere Anspannung der Wärmeregulation unter der niedrigen und sehr hohen Temperatur wird durch die Bäder nicht erreicht.

Eine Verschiedenheit in der Wirkung der künstlich hergestellten kohlensäurehaltigen Bäder und der natürlichen Quellen von Cudova, Nauheim etc. konnte nicht constatirt werden.

Die Indication für die Anwendung der kohlensäurehaltigen Soolbäder bildet die Insufficienz des Herzmuskels in den verschiedenen Herzkrankheiten und besonders in jenen Stadien von Herzschwäche, welche eine stärkere mechanische Einwirkung noch nicht zulassen, oder wo Umstände bestehen, unter denen eine solche überhaupt nicht ertragen wird. So eignen sich die Bäder zur Einleitung einer Accommodation des Herzens an einen Klappenfehler, kurze Zeit nach überstandenem Gelenkrheumatismus, namentlich bei schwächlichen Personen, Kindern u. s. w., oder zur Vervollständigung einer nur ungenügend erfolgten, bei stärkerer Beschädigung der Klappen, bei hochgradiger Insufficienz, bei allen Stenosen, während frisch entzündliche Auflagerungen auf den Klappen bei verrucöser Endocarditis, Thrombenbildung im Herzen, auch Erregung der Herzaction durch die Bäder, dieselben contraindiciren.

Zur Hebung einer einigermaassen grösseren Kraftabnahme des Herzens bei Fettherz oder unter anderweitiger Beschädigung des Circulationsapparates, Einengung des Lungenkreislaufs reicht ihre Wirkung nicht aus. Wo nicht zu schwere Klappenfehler (Stenosen) vorliegen oder die Endocarditis nicht vor zu kurzer Zeit erst abgelaufen ist, wird man die Soolbäder daher am besten mit der Heilgymnastik der schwedischen oder durch die Zanderschen Maschinen ausgeführte verbinden, und wenn eine gewisse Erstarkung des Herzens erreicht ist, diese durch die Steigbewegung bis zur vollständigen Kräftigung des Herzmuskels zu erhöhen und zu erhalten suchen.

Die diätetische Behandlung in Verbindung mit der medicamentösen.

Wenn die Insufficienz des Herzmuskels so weit vorgeschritten ist, dass er kaum mehr in der Ruhe den intracordialen Druck zu überwinden und den für die lebenswichtigen Functionen nothwendigen Kreislauf genügend zu unterhalten vermag, so liegt keine Indication mehr für die mechanische Behandlung vor und statt dieser tritt neben der diätetischen die medicamentöse ein.

Solche Zustände kommen sowohl intercurrent vor, häufiger indess bilden sie die Einleitung zum Endstadium der verschiedenen Herzkrankheiten.

Die desolaten Zustände der Kranken, der ausserordentliche Verfall der Kraft, die Störungen in der Resorption der Nährstoffe, namentlich der Ausfall der Fettresorption, die hydrämische Beschaffenheit des Blutes, welche zu rasch zunehmenden Oedemen geführt hat, verlangen hauptsächlich eine aufmerksame, alle Umstände erwägende Ernährung.

Da der Eiweissbestand des Kranken bereits grosse Einbusse erlitten, Eiweiss für den Körper in der Oedemflüssigkeit und dem Harn beständig verloren geht, so ist die Aufnahme eiweissreicher und eiweisssparender Nahrung, die unter den schwersten Kreislaufstörungen fast noch vollständig resorbirt wird, dringendes Erforderniss.

Eiweissreiche Nahrung, wo noch einigermaassen feste Speisen genommen

werden können und kein Widerwillen gegen Fleischspeisen besteht, muss deshalb in bester Qualität, von nur wenig fetthaltigem Ochsenfleisch, Kalbfleisch, ganz magerem Schweinefleisch, Wildbret, Geflügel, zahmes und wildes, und namentlich Fische der verschiedensten Art etc., und in einer Form gegeben werden, die der Kranke annimmt und die seine Esslust unterhält. Das Fleisch kann als warme Speise, gebraten, gedünstet, in pikanter Sauce, in Ragoutform mit Champignons, aber ohne Gewürze, welche die Nieren reizen, wie Paprika und ähnliche, oder kalt verabreicht werden. Geschabtes rohes Ochsenfleisch, kaltes Roastbeef oder kalter Kalbsbraten, Geflügel, magerer roher oder gekochter Schinken, gesulztes Fleisch oder gesulzte Fische, geräucherte Fische u. s. w. Das in dem Speisematerial enthaltene oder zur Bereitung der Speisen verwendete Fett darf nicht dem Nährwerth derselben zugerechnet werden.

Neben den Fleischarten empfehlen sich andere Theile der Thiere, namentlich von inneren Organen, die eiweisshaltig sind, oder durch Kochen in Leimsubstanz übergeführt werden und eiweissersparend wirken, wie auch Leim (selbst Gelatine). Zu verwenden sind hier: Kalbskopf, Ochsenmaul, gesotten und pikant zubereitet, Kälberfüsse, weich gesotten und in Sauce, Gelée von Kälberfüssen, Lunge, Brieschen, Hirn, Leber, Milz u. s. w. Bei allen Speisen ist die Verwendung von Fett, dessen Resorption am meisten beeinträchtigt ist, auf das geringste Maass herabzusetzen.

Die einzelnen Portionen dürfen nur klein zugemessen sein und zwar nicht nur, weil hier jede nur einigermaassen grössere Füllung des Magens und Gefässapparates noch schwerere Folgen nach sich zieht als in den vorausgegangenen Stadien, sondern schon einfach in Rücksicht auf die Annahme von Seiten des Kranken.

Von Fleisch sollten dem Kranken nur Portionen von 40—50, selten bis 100 Grm. angeboten werden, das sind Stücke von circa 2—4 Finger gross und von den als Ragouts in kurzen Saucen bereiteten und meist fein zerschnittenen Organen 4—5 Esslöffel voll. Es können auf diese Weise immerhin bis zu 200 Grm. Fleisch mit einem Eiweissgehalt von circa 80 Grm. eingenommen werden. Was darüber hinaus noch an Eiweiss für den speciellen Fall erforderlich wäre, sowie an Fett und Kohlehydraten für den nöthigen Nährwerth (Calorieenwerth) der Kost ist durch die übrigen Speisen ohne Schwierigkeit hereinzubringen, zumal zwischen den Fleischspeisen kleine Portionen Caviar, einige Austern, Stückchen leicht verdaulicher gesulzter Fische, und andere Delicatessen gereicht werden können.

Auch soll eine reichliche Abwechselung in den Speisen stattfinden und dieselben nur in kleinen Portionen verabreicht werden. Wo Fleisch in festen Stücken nicht genommen wird, giebt man die verschiedenen Fleischsorten in Form von Hachée oder als Conserven (Pains, Beefsteak, Hasen, Rebhühner, Schnepfen, Krammetsvögel etc.), wie sie in den Delicatessenhandlungen zu haben sind und kann mit Caviar, Austern etc. abwechseln. Auch Eier, aber nie in zu fettreicher Zubereitung, sind soviel wie möglich in die Mahlzeiten einzufügen. Eine Gefahr, dass durch rohe Eier, selbst wenn sie in grosser Zahl aufgenommen werden, eine Vermehrung der Albuminurie stattfindet, ist, wie ich mich erst jüngst wieder in umfassenden Untersuchungen überzeugt, in keiner Weise zu befürchten. Wenn von den Kranken jede feste Speise

zurückgewiesen wird, so muss man die nöthige Summe von Nährstoffen in flüssigen Speisen und Getränken unterzubringen suchen.

Die flüssige Nahrung kann für sich allein verabreicht werden. Doch wird man immer suchen, wenn die Ernährung nicht zu tief herabsinken soll, dieselben, sobald es möglich wird, mit consistenteren Speisen zu verbinden.

Beaftea, aus bestem fettlosen Ochsenfleisch bereitet, mehrmals am Tage eine $^1/_4$—$^1/_2$ Tasse und kräftige concentrirte Fleischbrühe empfehlen sich in erster Linie. Um den Nährwerth der Fleischbrühe zu erhöhen, kann in derselben ein Esslöffel Eukasin oder ein Kaffeelöffel voll Somatose mit einem Eigelb und etwas Liebig'schen Fleischextract gelöst werden. Auch kann man den Suppen eiweissersparende Substanz, Leim, Consommé, Brandsche Fleischextracte beimengen. Ferner werden Suppen mit verrührtem Ei und gerösteten Semmelschnitten, Mehlsuppen, Einlaufsuppen, Schleimsuppen aus Gerste, Reis, Hafer, Griessuppen oder mit geschabter Leber, Milz etc. zubereitete Suppen von den Kranken selten vollständig zurückgewiesen. Bei den Suppen, wie bei anderen flüssigen Nahrungsmitteln muss der Wassergehalt derselben mit der den Kranken zulässigen Flüssigkeitsmenge in Verhältniss gebracht werden.

Die Milch hat sich einen besonderen Ruf als Nahrungs- und Heilmittel, beides wohl mit Unrecht bei Herz- und Nierenkrankheiten erworben. Als Nahrungsmittel ist die gewöhnliche Milch bei Circulationsstörungen wenig zweckmässig. Selbst gute Milch hat einen hohen Wassergehalt von 87,42 Proc., die als Ballast vom Kreislauf immer nur schwer oder häufig, nur unter beträchtlichen Störungen überwunden werden kann. Dabei beläuft sich der Fettgehalt auf 3,65 Proc., zu gross für Schwerkranke, um noch resorbirt zu werden, während Eiweiss nur zu 3,41 und Kohlehydrate zu 4,81 Proc. vorhanden sind. Mehr geeignet ist Buttermilch, deren Fettgehalt nur 0,93 beträgt, während das Eiweiss 1,41 Proc. enthalten ist und das in feinen Flocken ausgeschiedene Casein in leicht verdaulicher Form übergeführt ist. Da die Buttermilch grosse Mengen Gährung erregender Bacterien und Milchsäure enthält, befördert sie die Darmausleerung oder kann, wo Disposition vorhanden ist, Diarrhöen erzeugen. In letzteren Fällen wird man von ihrer Darreichung Abstand nehmen müssen.

Auch die Menge der Milch oder Buttermilch, welche man den Kranken jeweilig trinken lässt, muss genau überlegt, und soll nur in kleinen Portionen zu 75—100 Ccm. verabreicht werden. Wie viel namentlich von dem Kranken am Tage getrunken werden soll, richtet sich neben den Ernährungsverhältnissen ganz nach der Differenz zwischen Flüssigkeitsaufnahme und Harnausscheidung. Je grösser diese ist, je mehr die Oedeme unter derselben zunehmen, um so mehr muss die Aufnahme von Flüssigkeit und mit ihr die Milch eingeschränkt werden. Eine diuretische Wirkung kommt weder der Milch noch der Buttermilch zu.

Ein zweckmässiges eiweisshaltiges Getränke ist auch das Eiweisswasser. Das Weisse eines Hühnereies wird in 200 Ccm. frischen oder gekochten Wassers sorgfältig verrührt und mit 4 Theelöffel Zucker und zur Verbesserung des Geschmacks mit Sherry, Tokayer, Cognac oder Absinth (10—10 Ccm.) oder einige Tropfen Salzsäure versetzt. Das Eiweisswasser kann auch mit suspendirten Eisstückchen getrunken werden. Auch Eierbier, wenn es dem Geschmack des Kranken zusagt, ist kalt und warm zubereitet ein sehr zweckmässiges Nahrungsmittel.

Fettbildende Nahrung. Da in schon vorgeschrittenen Fällen von Kreislaufstörungen die Resorption des Fettes sehr beeinträchtigt ist, können Fette in irgend welcher Form wenig nutzbare Verwendung finden. Sie müssen deshalb so viel wie möglich durch Kohlehydrate vertreten werden. Unter diesen nimmt Zucker die erste Stelle ein. Der Zucker ist das Kohlehydrat in compendiösester Form, er enthält am wenigsten ballastbildende Substanz. Zur Anwendung kommt er in verschiedenster Form, am meisten in Verbindung mit anderen an Kohlehydraten reichen Substanzen als feines zuckerreiches Gebäck, Conditorwaaren, Torten, Kuchen, in Zucker eingemachte Früchte, frische und getrocknete Trauben, Feigen, Datteln, Orangen, Melonen reichlich mit Zucker versetzt. Hierher zählen weiterhin alle feinen Mehlspeisen, Mehl- und Griesmus und solcher Auflauf, Bisquits, Cakes, Zwieback, Brot je nach dem vorliegenden Fall und dem Stande der Verdauung, Weissbrot oder auch Schrotbrot, Grahambrot u. a. Nur bei weniger vorgeschrittenen Kreislaufstörungen kommt das Fett in den mehr mit demselben zubereiteten Mehlspeisen noch zur Verwerthung.

In Bezug auf die Grösse der einzelnen Portionen gilt das, was von den eiweisshaltigen Speisen gesagt wurde: kleinere Quantitäten in öfterer Verabreichung.

Von Gemüsen eignen sich nur die feineren leichtverdaulichen, Blumenkohl, Spargel, Artischoken, in Salzwasser gesotten oder in einfacher wohlschmeckender weisser Sauce, Spinat, einige Kohlarten, dann Kartoffel namentlich als Purée, Rüben, seltener grüne Bohnen, Erbsen, Sauerkraut.

Als Getränke ausser der Milch und Fleischbrühe, wie erwähnt, können morgens Thee, Kaffee, beide mit Milch, namentlich aber Cacao, Chocolade, deren Nährwerth ein beträchtlich grösserer ist als der der ersteren, dem Kranken verabreicht werden. Während des Tages eignet sich als Getränke gutes Quellwasser, Limonade, Wasser mit Fruchtsäften, kohlensäurefreie Mineralwasser, bei harnsaurer Diathese, Fachinger, Bilinerwasser, Salzbrunner, Oberbrunner, Salvatorquelle, Vichy Célestin ohne und mit leichtem Wein, oder leichte Weine ungemischt und ebenso kleinere Quantitäten von Bier. Die Menge berechnet sich nach der durch die Differenzbestimmungen zu ermittelnden Grösse der Gesammt-Flüssigkeitsaufnahme.

Bei stärkerer Belastung des Kreislaufs, namentlich der Arteriosclerose mit oder ohne Fettherz, bei chronischer Myocarditis, aber auch bei Klappenfehlern können, wenn der Kranke nicht an Alkohol gewöhnt ist, schon durch $^1/_4$ Liter leichten Weines, namentlich Abends getrunken, in der Nacht recht peinliche Beschwerden, Oppression auf der Brust, Dyspnoe bei der geringsten Bewegung, stechender Schmerz verstärkt durch die geringste Bewegung, Umwenden im Bett, Aufsitzen selbst durch tiefes Athmen hervorgerufen werden. Die asthmatischen und stenocardischen Zustände halten meistens bis gegen Morgen an, bis die Erregung sich gelegt, bezw. der Alkohol verbrannt und die Abends aufgenommene Nahrung mit verbraucht ist, und der Circulationsapparat durch die Harnausscheidung sich wieder entlastet hat. Diese Zustände können bei entsprechenden Kranken, wie ich mich des Oefteren überzeugt habe, künstlich hervorgerufen werden oder bleiben aus, je nachdem eine gewisse relativ oft kleine Menge Weins getrunken wird oder nicht und gewinnen an Intensität nach der Stärke des Weins. Aehnliche Erscheinungen treten ebenso während

des Tages ein und äussern sich in Beklemmung, kurzer Athemnoth, brennendem stechendem Schmerz in der Herzgegend, Herzklopfen namentlich bei Muskelanstrengungen, Bücken, Gehen von oft wenigen, 10—20, Schritten, nach denen schmerzhafte Oppression sofort zum Stehen zwingt.

Starke Weine, Portwein, Sherry, Madeira, Tokayer, Vino santo, sollen dem Kranken überhaupt nur bei Schwächezuständen als Reizmittel zur Anregung der Herzthätigkeit in kleinen Quantitäten gegeben werden, mehrmals am Tage ein grösseres Liqueurgläschen voll oder 1—2 Kaffeelöffel Cognac. In grösseren Schwächezuständen bildet Cognac mit Eigelb und Zucker abgerührt, ein Eigelb mit 30 Ccm. Cognac, stündlich 1—2 Kaffeelöffel voll, ein vortreffliches belebendes Mittel. Stärkere Weine, ständig gegeben, schaden, statt dass sie nützen, und eine Reihe peinlicher und schmerzhafter Zustände wird durch unnöthige Herzerregung hervorgerufen.

Was vom Wein gesagt wurde, gilt auch vom Bier; der stärkere Alkoholgehalt des Weines in dem kleineren Quantum wird beim Bier durch die Menge desselben vom Biertrinker meist nur zu reichlich ausgeglichen. Als Getränke ist einfach gutes Bier in Quantitäten bis zu 150 Ccm. Mittags und in den frühen Abendstunden zuzulassen. Von den Bieren empfehlen sich die dunklen mehr als die hellen, die zu hopfenreich sind und erregend auf das Herz wirken. Stärkere Biere sollen wie die schweren Weine nur in Schwächezuständen gegeben werden.

Medicamentöse Behandlung.

An die Stelle der mechanischen Behandlung zur Bekämpfung der Insufficienz des Herzmuskels und der davon abhängigen Kreislaufstörungen tritt die medicamentöse, wenn das Herz nur mehr im Stande ist, beim Ruhezustand des Kranken, d. h. ohne jede von aussen neu hinzutretende Ansprüche an seine Leistungsfähigkeit, wie durch Muskelarbeit, den Kreislauf genügend zu unterhalten und eine Erhöhung seiner Leistungsfähigkeit nicht mehr aus sich selber schöpfen kann.

Die Arzneimittel, welche hier zur Anwendung kommen, sind theils solche, welche die functionelle Energie des Herzens erhöhen und dadurch zugleich eine Entlastung des Kreislaufs bewirken, theils Mittel, durch welche vorzüglich die letztere unter Steigerung der Wasserausscheidung aus dem Körper herbeigeführt wird. Das wirksamste Mittel, hinreichend kräftige Contractionen des Herzens auszulösen und ihre Schlagfolge zu reguliren, ist die Digitalis.

Indication für die Anwendung der Digitalis giebt ein starkes Sinken der Herzkraft, beschleunigte und arrhythmische Herzthätigkeit, arterielle Anämie, und Ueberfüllung des venösen Systems unter hochgradiger Beeinträchtigung der Respiration durch Anschoppung in den Lungen, Lungenstarre, Cyanose, Leberschwellung und hydropische Ergüsse.

Die Verordnung der Foliae Digitalis geschieht in Pulvern oder Pillen, in Infusen und Tincturen. Die stärkste Wirkung wird durch die Blätter in Substanz in Pulver- oder Pillenform erreicht und zwar eine dreimal stärkere als durch die Infuse. Jedoch leidet die Verdauung darunter mehr als unter den übrigen Formen, durch die Aufnahme von Digitoxin, das in Wasser unlöslich ist und daher in das Infus nicht mit übergeht. Die Dosis für Pulver oder Pillen ist 0,05—0,1 mehrmals, 3—5 mal, am Tage. Für länger fortgesetzten Gebrauch kleinerer Dosen, durch welche hauptsächlich die für die

Rückbildung der Kreislaufstörungen nothwendige längere Beeinflussung des Herzens bewirkt werden soll, eignet sich am besten die Pillenform. Am gebräuchlichsten ist die Anwendung in einem Aufguss von 0,5—1,0 auf 120—150 Infus und einer entsprechenden Menge, 15—20, Syrup mit stündlicher oder zweistündlicher Darreichung eines Esslöffels voll von demselben. Wird eine länger fortgesetzte Anwendung des Mittels nothwendig, so wird man, wenn man mit einem stärkeren Infus begonnen hat, zu einem schwächeren übergehen.

In den alkoholischen ätherischen Tincturen ist der Gehalt an wirksamen Digitalisbestandtheilen kein constanter, dagegen scheint ihre Wirkung rascher einzutreten. Auch können die Tincturen längere Zeit fortgegeben werden, wobei Tinct. Digit aether. zugleich erregend auf den Herzmuskel einwirkt. Wo unter Anwendung kleiner Dosen die Wirkung der Digitalis sich verzögert, wird man besser dieselbe längere Zeit fortsetzen, als sofort zu grösseren Dosen übergehen. Uebrigens kann auch bei kleineren Digitalisdosen rasch eine cumulative Wirkung, bedeutende Herabsetzung der Pulsfrequenz und Arrhythmie eintreten.

Von der Anwendung der Digitalis wird man Umgang nehmen, wenn eine erhebliche Pulsverlangsamerung vorliegt oder eine bestehende Gefässdegeneration unter dem Ansteigen des arteriellen Drucks eine Gefässruptur befürchtet wird. Ebenso wird man das Mittel aussetzen, wenn nachtheilige Wirkung desselben hervortritt. Dagegen kann das Infusum Digit. in Klysmaform gegeben werden, wo es in den Magen aufgenommen den Appetit aufhebt und Verdauungsstörungen verursacht.

Ein weiteres Mittel zur Bekämpfung der Herzinsufficienz und ihrer Folgen, das ebenso wie die Digitalis den arteriellen Druck durch Vermehrung der Herzarbeit ohne Gefässverengerung erhöht, steht uns in Strophantus hisp. zur Verfügung, verabreicht als Tinct. Strophanti 5—10 und 15 Tropfen dreimal im Tag, doch tritt die Wirkung langsamer ein wie bei Digitalis.

Wo grosse Wasseransammlungen bereits bestehen, giebt man am besten sogleich das als Diureticum vorzugsweise wirkende Doppelsalz, das Theobrominum natrio-salicylicum oder Diuretin. Auch durch Diuretin wird die Energie der Herzthätigkeit und durch diese der arterielle Druck gesteigert, allein seine hauptsächlichste Wirkung erstreckt sich auf Erhöhung der Harnsecretion und diese steht nicht mehr im Verhältnis zu der erreichten Erhöhung des arteriellen Drucks. Die Harnmenge, welche unter dem Einfluss des Diuretins ausgeschieden wird, kann eine ganz ausserordentliche Grösse erreichen; oft entsteht eine wirkliche Harnfluth, drei bis vier Liter und mehr werden in 24 Stunden entleert, oft indess versiegt sie auch, ohne dass wir immer über die Ursache davon aufgeklärt wären. Ebenso hat das Mittel keine nachhaltige oder cumulative Wirkung.

Man leitet die Behandlung mit schwächeren Solutionen ein, geht dann zu stärkeren über und kann diese Lösungen mehrere Tage beibehalten, 5,0—6,0 auf 150 destillirtes Wasser ein bis zweistündlich einen Esslöffel voll. Will man dagegen das Diuretin längere Zeit fortgeben oder nach kürzerer oder längerer Unterbrechung wiederholen, wenn neue Wasseransammlungen sich bemerkbar machen, oder um das Herz unter möglichster Entlastung des Kreislaufs, bezw. starker Wasserausscheidung durch den Harn sich langsam erstarken lassen, so eignet sich die Pulverform besser, namentlich in Verbin-

dung mit kleinen Dosen von Digitalis. Man verbindet mit 1,0 Grm. Diuretin 0,05 – 0,1 Digitalis und lässt davon täglich 2—3 Pulver nehmen, beide Mittel können in dieser Verbindung mehrere Wochen lang mit kurzer zeitweiser Unterbrechung gegeben werden. Bei der Verordnung des Mittels ist zu beachten, dass man zu den Solutionen keine Fruchtsäfte, sondern besser Cognac, ein bis fünf Grm. mit einfachem Zuckersyrup zusetzt und auch kein Compot dabei geniessen lässt, da unter dem Einfluss der Säuren unlösliche Verbindungen des Theobromins entstehen.

Von einem stark wirksamen Diureticum, das aber keine Wirkung auf das Herz besitzt, dem Calomel, kann man namentlich, wenn Klappenfehler den Circulationsstörungen zu Grunde liegen und keine besondere Nierenaffection besteht, Gebrauch machen. Leider ist die Wirkung des Calomels keine sichere, und wo dieselbe ausbleibt, stellen sich fast regelmässig Salivationen und Stomatitis mit ausgedehnten Geschwüren in der Mundhöhle, sowie auch schwerstillbare Diarrhöen und Geschwürsbildung im Dickdarm ein. Ausser den Fällen, wo zugleich Nierenerkrankung vorliegt, sind es vorzüglich Fälle schwerer Herzinsufficienz, durch ausgedehnte Degeneration des Herzfleisches, beim Säuferherz, wo das Calomel versagt, ohne dass es sich jedoch mit Sicherheit vorausbestimmen lässt. Selten stellt sich eine vermehrte Diurese auf Calomel schon am ersten Tage, meistens am dritten und noch später ein. Die Harnmenge aber kann zuweilen eine ganz enorme werden und selbst 4—5 Liter Urin und weit mehr noch betragen.

Die geeignetste Dosis ist 0,05 Grm. 4 mal im Tag und mehrere Tage hintereinander bis zu 10 und nicht unter 3 Tage gegeben. Zur Anregung der Herzthätigkeit und zur Verhütung oder Verminderung von Diarrhöen verbindet man das Calomel mit 0,05 Digitalis oder 0,01 Opium pur. Um der Salivation frühzeitig zu begegnen, lässt man den Kranken schon bei den Gaben von Calomel fleissig Ausspülungen des Mundes mit Lösungen von chlorsaurem Kali oder Borsäure vornehmen und setzt das Mittel aus, sobald sich Speichelfluss einstellt. Noch mehr wie bei dem Diuretin wird man, nachdem durch das Calomel der Hydrops beseitigt ist, Digitalis oder Strophantus zur Hebung der Herzkraft in Anwendung bringen müssen, wenn nicht alsbald wieder neue hydropische Ergüsse sich einstellen sollen. Bei Wiederkehr des Hydrops kann das Calomel ein zweites und drittes Mal sich wirksam erweisen.

Es steht uns wohl noch eine Anzahl von Diureticis zur Verfügung, das Kalium aceticum, das Kalium nitricum im Digitalinfus Tartar. borax., die Baccae juniperi und andere. Doch ist von keinem derselben eine sichere ausgiebige und andauernde Wirkung zu erwarten.

Endlich muss an dieser Stelle noch einmal hervorgehoben werden, dass die Wirkung der diuretischen Mittel, sämmtlicher von der Digitalis angefangen, durch Herabsetzung der Flüssigkeitsaufnahme, wie oben angegeben wurde, wesentlich unterstützt wird.

In Fällen, in welchen die Diuretica sich wirkungslos oder nicht ausreichend wirksam erweisen oder zur Unterstützung dieser Medicamente, hat man physikalische Mittel noch herangezogen, um durch Erhöhung der Wasserabgabe durch die Haut die Wasseransammlung im Körper zu vermindern und die Nieren zu entlasten. Bei Kranken, die transportfähig sind, kann man durch Bäder in trockenwarmer Luft, römisch-irische Bäder noch eine beträcht-

liche Wasserabgabe erzielen. Eigentliche Dampfbäder, russische, sind zu vermeiden, da die mit Wasserdämpfen gesättigte Luft sofort Athembeschwerden und Dyspnoe bei den Kranken verursacht. Dagegen können Dampfbäder in Form von Kastenbädern, welche der Kranke in sitzender oder liegender Haltung unter Freilassung des Kopfes nimmt, mit Vortheil bei solchen Patienten angewendet werden, welche das Zimmer oder das Bett nicht mehr verlassen dürfen. Auch heisse Sandbäder hat man zu dem gleichen Zweck benutzt; nachdrücklichst aber muss hier darauf aufmerksam gemacht werden, dass, wie ich gezeigt habe, an Stellen, an welchen sich bereits grössere Oedeme gebildet haben und die Haut straff gespannt ist, wie an den unteren Extremitäten oft weit herauf bis über das Abdomen keine Schweisssecretion stattfindet und diese Partieen im Tepidarium und selbst im Sudatorium des römisch-irischen Bades relativ kalt bleiben und von dem Kranken so empfunden werden.

Auf die Bäder kann man noch nasse Einpackungen, wenn dieselben ertragen werden, folgen lassen und die Wasserabgabe durch den Schweiss dadurch erhöhen.

Auch durch die von den Bädern gesetzte Entlastung der Nieren kann noch die Wirkung der Diuretica gefördert werden. Wenn die Wasseransammlungen immer grössere Dimensionen annehmen und sämmtliche Mittel versagen, kann man drohende Einrisse mit Gangrän und Erisypel durch Einstiche und Einschnitte in dieselbe und durch den darauf erfolgenden Wasserabfluss vermeiden. Nur muss dabei streng antiseptisch verfahren werden. Auch durch Einstiche mehrerer kleiner, von Southey angegebener Troicarts können mehr oder weniger ergiebige Wassermengen abströmen.

Manchmal gelingt es noch, wenn nach genügendem Wasserabfluss der grösste Widerstand für die Blutbewegung entfernt worden ist, dass die Herzmittel und Diuretica noch wirksam eingreifen und relativ günstige Zustände herbeiführen.

Gegen Intercurrentschmerzen, Unruhe, Hustenreiz, Praecordialangst, Schlaflosigkeit sind die Narcotica indicirt und nur bei drohenden Herzparalysen, beginnendem Lungen- und Harnödem, Delirien, Cheyne-Stokes'scher Athmung muss von denselben Umgang genommen werden. Morphium in kleinen Dosen, innerlich und subcutan, Codeïn, verschaffen den Kranken wesentliche Erleichterung, während Paraldehyd, Chloramid, Urethan, Sulfonal, Trional als Schlafmittel sich wirksam bewähren.

Wenn trotz der aufmerksamsten Behandlung die Herzkraft des Kranken immer mehr sinkt, Paralyse, Lungen- oder Gehirnödem drohen, wird man noch zu den Reizmitteln, starken Weinen, Cognac, Aether, Kampher, innerlich und subcutan, ätherische Digitalis-Tinctur, Liq. Ammon. anis., Castor, am besten sibirischen, mit und ohne Baldrianäther seine Zuflucht nehmen. Indess wird man nur in wenigen Fällen die drohende Katastrophe noch einmal aufzuhalten vermögen; über die letzten schweren Augenblicke muss Morphium hinweghelfen.

II. Specielle Erkrankungen des Herzens.

A. Acute Herzerkrankungen.

Einleitung.

Die acuten Erkrankungen des Herzens betreffen ausschliesslich das Endo- und Pericardium und sind Entzündungen desselben; nicht selten wird ein grosser

Theil der Muskelsubstanz von derselben aus in jene entzündlichen Processe hineingezogen. Eine selbständige acute Entzündung des Myocardiums kommt nicht zur Beobachtung. Wo entzündliche Vorgänge im Herzfleisch sich ausbilden, sind sie entweder auf kleinere Bezirke beschränkt und stehen mit anderen chronischen Erkrankungen und degenerativen Vorgängen in ursächlichem Zusammenhang, wie mit Sclerose der Coronarien, oder werden durch Infectionskrankheiten bedingt und nehmen in der Regel einen mehr subacuten chronischen Verlauf unter vorhergehenden degenerativen Vorgängen. Man wird sie daher besser mit den chronischen Erkrankungen des Myocardiums zusammenfassen.

Auch diese Krankheiten können bis zu einem gewissen Grade therapeutisch beeinflusst werden und soweit dieser Einfluss möglich ist, fällt er in der Hauptsache der Ernährungstherapie zu. Es werden zwar die Grundsätze, welche für die Ernährung chronischer Herzkranken und bei der Correction der Kreislaufstörungen unverbrüchliche Geltung haben, auch in den von der acuten Krankheit bedingten und beherrschten Kreislaufstörungen für die Anordnung der Diät und des durch diese möglichen therapeutischen Eingreifens maassgebend sein, jedoch ist die von der Entzündung abhängige Beschädigung des Herzens bei den acuten Erkrankungen und die Einwirkung der Ernährung auf die entzündlichen und functionellen Vorgänge besonders zu berücksichtigen. Die hier in Betracht kommende Ernährung muss sich daher vor allem nach dem Grade der mechanischen Störung der Circulation durch die acute Erkrankung, sowie nach der Höhe des diese Krankheiten stets begleitenden Fiebers richten. Die Leistungsfähigkeit des Herzens ist herabgesetzt, der Appetit liegt darnieder und das Ernährungsbedürfniss ist gering.

Die zu verordnende Diät muss, so lange das Fieber dauert, nach den allgemeinen Grundsätzen bei fieberhaften Krankheiten regulirt werden: Sparung des Körpereiweisses durch Darreichung von Eiweiss in zweckmässiger Form und, wo Eiweiss nicht gegeben werden darf, von Leimsubstanz.

Die Ernährung ist, wie bei allen acuten fieberhaften Krankheiten, eine Unterernährung, und dadurch wird den Anforderungen der Ernährung von Herzkranken mit Circulationsstörungen schon ohnedem Rechnung getragen. Es kommt dabei zu keiner Ernährungsplethora und grösserer Belastung des Circulationsapparates. Die Aufnahme breiiger Speisen, feste sollen ja im Anfang vermieden werden, ist zu dieser Zeit oft gleich Null oder auf ein geringes Quantum herabgesetzt. Es kann daher die flüssige Nahrung, das Getränke überhaupt reichlicher gereicht werden, doch wird man sich dabei immer erinnern müssen, dass in fieberhaften Zuständen ein Theil des Wassers im Körper zurückgehalten wird und den gesammten Gefässapparat, oder Venen- und Lymphgefässe belastet, die Stauung vermehrt oder in den Geweben sich ansammelt. Eine Steigerung des intracordialen Druckes bezw. Erhöhung der Spannung der Herzwand durch zu grosse Flüssigkeitsaufnahme ist zu vermeiden.

Bei Endocarditis würde eine zu starke Füllung der Herzkammern unter der Systole auf die entzündlichen Vorgänge am Endocardium ungünstig einwirken, bei Pericarditis mit einigermaassen grösserem Exsudat die Stauung im Venensystem erhöhen, da die Diastole des Herzens durch das pericardiale Exsudat mehr oder weniger ungenügend ausfällt, bei der Myocarditis eine Dehnung und bleibende Erweiterung (Dilatation) des ohnehin geschwäch-

ten Ventrikels, der absolut keine Drucksteigerung vertragen kann, hervorrufen.

Was die Quantität der Nahrungsaufnahme anlangt, so dürfte im Anfang nur eine Einschränkung zu reichlichen Trinkens nothwendig werden. Es empfiehlt sich daher die Darreichung der meist flüssigen Speisen und Getränke nur in kleinen Portionen und öfters am Tage, und die Vornahme genauer Differenzbestimmungen der Flüssigkeitsaufnahme und der Harnausscheidung. Durch die Qualität der Speisen soll der Kräftezustand des Kranken unter dem bestehenden Fieber erhalten werden und ist dabei den Kalisalzen und Extractivstoffen, welche im speciellen Falle schädlich auf das Herz einwirken können, genügende Beachtung zu schenken.

Um zu grossen Fettverlust durch das Fieber zu vermeiden, ist die Zuführung fettersparender Nahrung nothwendig und müssen Kohlehydrate in genügender Menge und in einer Form, welche am wenigsten Ballast bildet (Zucker u. s. w.), zugeführt werden. Fette sind mit grosser Vorsicht in Anwendung zu bringen, da ihre Resorption beeinträchtigt ist, am besten fettreiche Milch.

Von den Getränken sind Quellwasser, kohlensäurearmes Wasser, Limonaden und Fruchtsäfte in Eis u. s. w. und Alkohol nur als Reizmittel zu verwenden.

1. Endocarditis acuta.

Die acute Endocarditis, so verschiedene Formen derselben man auch unterscheiden zu müssen geglaubt hat, ist als eine einheitliche Krankheit aufzufassen, welche durch Bacterieen erzeugt wird, die auf irgend eine Weise ins Blut gelangt sind, und auf das Endocardium, namentlich im Klappenapparat, angeschwemmt wurden.

Einen speciellen Krankheitserreger, wie bei den anderen Infectionskrankheiten giebt es nicht, sondern die verschiedensten Bacterien, sowie deren Toxine sind im Stande, Entzündungen des Endocardiums hervorzurufen.

Nach den verschiedenen Arten der Bacterien und der Energie ihrer Vegetationsthätigkeit, nach der Virulenz und der von ihnen producirten Kräfte, nach der Widerstandsfähigkeit und Grösse der Reaction der Gewebe, sind dann auch die subjectiven und objectiven Erscheinungen, unter welchen die Endocarditis entsteht und verläuft, verschiedene.

Von Krankheiten, welche zu Endocarditis Veranlassung geben, ist die hauptsächlichste der acute Gelenkrheumatismus, die Peliosis rheumatica, die infectiöse Arthritis, die Gonorrhoe im Zusammenhang mit den Gelenkerkrankungen, die Influenza, Malaria, Chorea.

Je nach Intensität und Extensität des entzündlichen Processes kann man leichtere und schwerere Formen der Endocarditis unterscheiden.

In den leichten Formen ist der Exsudationsprocess und die Proliferation von entzündlichen und Granulationsgeweben in verschiedensten Bildungen von spitzen, warzigen, mehr breiten, kurzen und längeren hahnenkammförmigen, mehr oder weniger leicht reizbaren Excrescenzen, vorwiegend verrucöser Form. Wenn sich unter langsamem Verlauf der Krankheit mehr derbes, fibröses Narbengewebe bildet, wobei die Klappen durch Schrumpfung desselben verdickt, missbildet und mehr oder weniger functionsunfähig werden, hat man die Endocarditis als fibrös indurative sclerosirend wirkende, weiterhin nach

der Schwere der Erscheinungen, eine maligne oder septische Form unterschieden, bei welcher es zu tiefgreifenden Nekrosen und Geschwürsbildungen am Klappenapparate, zu Klappenaneurysmen, Perforation der Klappen, Abreissen von Sehnenfäden kommt und von der Klappenerkrankung aus wieder eine allgemeine septisch pyämische Erkrankung erfolgen kann.

Im extrauterinen Leben werden fast ausschliesslich die Klappen des linken Herzens von der Entzündung ergriffen, während bei Föten vorzüglich jene des rechten Herzens erkranken.

Nicht selten betheiligt sich aber auch das Myocardium an den endocardischen Processen durch meist kleine diffuse, in der Herzsubstanz zerstreute Entzündungsheerde, die theils embolisch erzeugt sind, theils idiopathische Erkrankungen des Herzmuskels darstellen. Andererseits kann sich der entzündliche Process von der Serosa aus auf das subendocardiale Gewebe und auf das Myocard der Herzwand und des Septums, Wandendocarditis (Nauwerck) fortsetzen und zu spontaner Herzschwäche, zu Insufficienz der Mitralis und Tricuspidalis infolge der Entzündung der Papillarmuskeln führen.

Die Symptome sind gleichfalls proportional der Virulenz der Toxine, der Grösse und Ausdehnung der Entzündung und der Reaction des Organismus. In den leichten Fällen der verrucösen Form kann die Krankheit fast fieberlos verlaufen, die Krankheit steigt selten über 38.5° C. bei einer Pulsfrequenz von 80 bis 120 Schläge in der Minute, während der Schmerz in der Herzgegend und unter dem Sternum nie eine besondere Grösse erreicht. Nur die Athmungsfrequenz kann mehr oder weniger erhöht sein und selbst bis zu starker Dyspnoe und Orthopnoe sich steigern.

In schweren Formen, namentlich wo es zu ausgebreiteten und tiefgreifenden Geschwüren kommt, steigt das Fieber bis zu 39 und 41, selbst 42° C. und die Pulsfrequenz erreicht 140 Schläge. Oft ist die Temperatur nur wenig erhöht und steht in keinem Verhältniss zu der vermehrten Herzthätigkeit. Die kleinen hüpfenden Pulswellen unter geringer Spannung müssen als Erregungspulse aufgefasst werden, welche auf reflectorische Reizung des Herzmuskels vom entzündeten Endocard zurückzuführen sind. Die Klagen der Kranken sind fast immer unbestimmte, über allgemeine Mattigkeit, Benommenheit, dann über Herzkrampf, Oppression und Schmerzen in der Herzgegend, Dyspnoe, ohne dass die letzteren Erscheinungen stärker hervorgehoben werden.

Infolge von Embolieen im Gehirn kann es zu acuten furibunden Delirien oder Lähmungserscheinungen kommen. Auch Psychosen werden im Verlauf der Endocarditis beobachtet, zu denen individuelle Disposition und Ernährungsstörungen durch zahlreiche kleine Embolieen Veranlassung geben mag.

Zu den weiteren Erscheinungen der malignen Endocarditis gehören Blutungen in der Retina; auch Icterus, am wahrscheinlichsten durch Polycholie, infolge des Zerfalles zahlreicher rother Blutkörperchen wird nicht selten beobachtet. Endlich treten neben den Embolieen der Haut verschiedene Exantheme in Form von Flecken, Papeln, Knötchen, Urticaria, Efflorescenzen, masern-, scharlachartigen Erythemen u. s. w. auf, welche auf die in dem Blute kreisenden Toxine hinweisen.

Nur ausnahmsweise wird die acute Endocarditis, ohne Gewebsveränderungen zurückgelassen zu haben, heilen. Auch der übrige Verlauf und die Dauer der Krankheit ist nicht vorauszubestimmen.

Diagnose. Bei aufmerksamer Untersuchung des Herzens wird die Krankheit selten verkannt werden. Die charakteristischen Geräusche fehlen nur, wenn die Entzündung entweder ausserhalb des Klappenapparates, Wandendocarditis sich ausgebildet hat oder die Veränderungen an den Klappen äusserst zart und leicht beweglich, flottirend sind und dem Blutstrom kein Geräusch erzeugendes Hinderniss bieten. Die Schwere der allgemeinen Erkrankung, die erratischen Frostanfälle, sowie die später nicht zu verkennenden pyämischen Erscheinungen und Blutungen in die Retina, sichern weiterhin die Diagnose und lassen die Endocarditis von Typhus und Miliartuberculose unterscheiden.

Therapie. Die erste Indication unseres therapeutischen Handelns, die Entstehung einer Endocarditis zu verhindern, sei es als idiopathische Erkrankung oder als secundäre im Gefolge einer Krankheit, sind wir nicht im Stande zu genügen.

Die Behandlung der Endocarditis in den leicht und schwer verlaufenden Formen ist eine symptomatische. Die folgenden Indicationen beziehen sich dabei:

1. Auf den allgemeinen Kräftezustand des Kranken und der dadurch ermöglichten Widerstandskraft gegen die Krankheit.

2. Auf die Erkrankung des Herzens, auf die Bekämpfung und Beschränkung der entzündlichen Vorgänge im Endocard und der davon abhängigen Kreislaufstörungen und

3. auf die Bekämpfung der consecutiven, das Leben gefährdenden Symptome.

Nach den vorliegenden Indicationen fällt eine wesentliche Indication der Ernährungstherapie zu.

Ihre Aufgabe ist die Erhaltung des bestmöglichen Kräftezustandes und der regenerativen Fähigkeit des Organismus, wenn das Herz nach dem relativ günstigen Ausgang sich an den zurückgebildeten Klappenfehler accommodiren soll.

Die Basis der Accommodation ist immer die Hypertrophie und Hyperplasie der Muskelelemente des Herzens und diese bilden sich nur, wenn ein günstiger Ernährungsstand und genügend passendes Material dem Organismus zugeführt wird.

In den schweren Formen der Endocarditis, die mit hohem Fieber einhergehen, ist die Nährungszufuhr fast immer auf ein Minimum beschränkt, die Kranken liegen theilnahmslos, somnolent da und selbst Getränke sind ihnen oft nur schwer beizubringen. Hier muss man, soweit es möglich ist, versuchen, neben kühlenden Getränken, Wasser mit Fruchtsäften und etwas Säure, Limonade, leichte Weine u. s. w., ein gewisses Quantum von Nährmaterial in flüssiger Form dem Kranken noch beizubringen. Kleine Gaben von Milch und Buttermilch 75, 100—125 Ccm., die man zweimal am Tage vielleicht auf 150 erhöhen kann, dann Schleimsuppen, Gerstenschleim, oder Tapiocasuppe, mit einem Esslöffel von Eukasin in Milch, Thee oder Fleischsuppe, mit einem Eigelb oder etwas Liebigschen Fleischextract in letzterem, Eiereiweisswasser oder Gelée, Lösung aus Kalbsfüssen, das, wenn auch nicht Eiweiss ersetzt, doch als Leimsubstanz eiweissersparend wirkt, sind in der ersten Zeit besonders darzureichen. Auch Kaffee und Thee, am besten unter Milchzusatz, können, wenn kein Erregungszustand besteht, ebenso Cacao, Milch mit Ei oder Chocolade mit Vortheil gegeben werden. Man verabreicht diese nährenden Flüssigkeiten etwa alle 2—3 Stunden und nicht nur an den Vormittags- und Nachmittagsstunden, sondern auch in den späten Abend- und frühen Morgenstunden, wenn der

Kranke schlaflos sein sollte und dazu gebracht werden kann. Man kann auf diese Weise dem Organismus des Kranken 800—900 Calorieen zuführen.

Bessert sich der Zustand des Kranken oder ist sein Darniederliegen schon von Anfang an kein so schweres und nimmt er willig Nahrung, so kann man nach kurzem Einhalten obiger Diät zu höherwerthiger Nahrung übergehen. Da das Herz nur unter Hypertrophie und Hyperplasie seiner Muskelsubstanz sich an den Klappenfehler accommodiren kann, so ist für den Körper vor allem nothwendig, Eiweiss aufzunehmen, bezw. nicht an Eiweiss zu verarmen. Dabei wird man Sorge tragen, dass auch fettbildende Substanzen, namentlich Kohlehydrate wie Zucker aufgenommen werden, um bei der starken Fettzersetzung durch das Fieber doch wenigstens etwas Körperfett durch dasselbe zu schützen, zumal unter einem zu starken Verbrauch von Körperfett auch das Körpereiweiss mehr zu Verluste geht. Man wird alsbald zu feinen Mehlsuppen, Einlaufsuppen, Schleimsuppen mit Ei, Fleischsuppen mit Ei und gebähtem Brot übergehen und denselben Eiweisspräparate, Somatose, vorzüglich aber Eukasin, weniger Pepton zusetzen, während Eiweisswasser mit Zusatz von Sherry oder Cognac zur Verbesserung des Geschmacks (das Weisse von einem Ei auf 1/4 Liter Wasser) zugleich als Getränk mit benutzt werden kann. Was die Quantität dieser flüssigen Nahrungsmittel anbelangt, so sollen nie mehr als etwa 100—150 Ccm. circa 1/2 Tasse auf einmal gegeben und unter Abwechselung mehrmals 6—8 mal im Tag über wiederholt werden. Zwischen der Verabreichung dieser ernährenden Flüssigkeiten, etwa 1/2—1 Stunde nach ihrer Aufnahme kann man allmählich auch consistentere Speisen einfügen. Als solche wählt man weiche und rohe Eier, Gelée von Kalbsfüssen, geschabtes rohes Fleisch, oder Hammelsfilet, 2 je pflaumengrosse Portionen ein paarmal im Tage, Hachée von Huhn und Kalbfleisch, rohen Schinken, etwas feines Brot, wovon die Portionen immer klein sein müssen. Anfangs versuchsweise, ein- bis zweimal, im Tag und nach einiger Zeit, wenn die Speisen gut ertragen werden, drei- bis viermal. Wenn der Appetit sich vermehrt, die Verdauung sich gut erhält, kann man dann Mus, feinen Auflauf mit Fruchtsauce, gebratenes Kalbfleisch, Huhn, gute Fische, Forellen, feines Wildbret und schliesslich zartes gebratenes Ochsenfleisch in ähnlichen kleinen Portionen, 40—60 Grm., seltener bis zu 100 Grm. unter mehrfacher Abwechselung öfters im Tage geben.

Was die Aufnahme der Getränke, namentlich auch des Wassers und der Milch im Allgemeinen anbelangt, so soll dieselbe gewisse Grenzen nicht überschreiten. Sie richtet sich nach der Höhe des Fiebers, der Verdunstungsgrösse, der Wasserausscheidung durch die Nieren, die durch Differenzbestimmung zu ermitteln ist, und der Körpergrösse des Kranken. Im Durchschnitt wird der Kranke mit 1000—1200 Ccm. langsam und in kleinen Mengen den Tag über getrunken, ausreichen. Selten wird man 1500 Ccm. nothwendig haben und nur in Ausnahmefällen über diese hinausgehen, da durch jede grössere Flüssigkeitsaufnahme bei ihrer raschen Resorption der intracordiale Druck stärker ansteigt und unter proportionaler Spannung der Herzwände einen mechanischen Insult auf das entzündete Endocardium ausübt.

Als Getränke wird man immer noch längere Zeit hindurch die oben angeführten beibehalten, auch leichte Weine ohne Wasser, sowie Bier zulassen, aber jegliche alkoholreichen Weine und andere Getränke dieser Art vermeiden.

Von starken ungewässerten Weinen, rothen Weinen, schwerem Madeira,

Tokayer und Cognac, Alkohol überhaupt, soll nur Gebrauch gemacht werden, wenn Schwächezustände eintreten und die Herzkraft zu sinken droht. Es darf nie ausser Acht gelassen werden, dass mit der Steigerung der Herzkraft die Gefahr der Embolie in gleichem Grade wächst.

Wenn das acute Stadium der Krankheit vorüber ist und das Herz sich allmählich an den Klappenfehler zu accommodiren sucht, der Kranke grösseres Verlangen nach Nahrung zeigt, wird der Arzt jetzt vorzüglich Sorge tragen müssen, dass der Kranke nicht zuviel an Speisen und Getränken aufnimmt, nicht überfüttert wird, sondern öfters Tagsüber die Nahrung in kleinen Portionen erhält.

Endlich ist noch dafür zu sorgen, dass die Darmentleerungen regelmässig erfolgen. Eine directe Behandlung verlangen die entzündlichen Vorgänge, wenn sie unter lebhaften Schmerzen auf der Brust, Oppression und Herzerregung verlaufen. Die trockene Kälte, durch eine Eisblase, Eisbeutel oder Leiter'schen Kühlapparat am besten über ein Stück Leinwand oder Flanell gelegt, wirkt, wie schon erwähnt, mehr in die Tiefe als die feuchte Kälte, in Form von kalten, oft gewechselten Compressen, und zwar nicht nur auf die entzündlichen Vorgänge antiphlogistisch ein, bessert das subjective Befinden, sondern vermag auch die Herzerregung oft recht beträchtlich herabzusetzen. Die Eisblase bleibt anfangs längere Zeit ununterbrochen liegen und erst später unter deutlicher Besserung kann sie für kurze Pausen weggenommen werden. Wenn heftige Schmerzen den Kranken aufzuregen drohen, wird eine Morphiuminjection dieselben am besten zu beseitigen oder abzuschwächen vermögen.

In Bezug auf das Fieber ist die mögliche Beeinflussung desselben durch Chinin, welches den Process zwar nicht coupiren kann, aber günstig auf den Verlauf wirken soll, zu versuchen. Weniger Erfolg verbürgend sind die anderen Antiphlogistica, die ausserdem wie das Kalium und Natrium nitricum ungünstig auf das Herz einwirken.

Die circulatorischen Vorgänge können verschiedenes ärztliches Eingreifen nothwendig machen. Wenn der Puls anfangs unter starker Spannung mehr beschleunigt ist oder später mit immer deutlicher hervortretender Insufficienz des Herzmuskels frequent, klein und unregelmässig wird, so ist von der Digitalis in stärkerem Infus 1,0—1,5 auf 150,0 (zweistündlich ein Esslöffel) Gebrauch zu machen. Das Herz besitzt wohl einen vortrefflichen Regulirapparat in sich, der es ermöglicht, wie experimentell nachgewiesen wurde, auch plötzlich eingetretene grössere Störungen sofort zu überwinden, — es liegt daher für die Anwendung der Digitalis nicht sogleich eine Indication vor, sobald man die Endocarditis festgestellt hat, aber im weiteren Verlauf der Krankheit dürften die Zeichen einer ungenügenden, zu stark erregten oder rasch sinkenden Herzthätigkeit aus allgemeinen Circulationsstörungen oft zu spät berücksichtigt werden.

Ausser der Digitalis wird zur Hebung einer mehr oder weniger rasch sinkenden Herzthätigkeit und ungenügenden Circulation der Alkohol nothwendig werden. Seine Anwendung, sowie die der Reizmittel überhaupt, verlangt indes sorgfältige Beobachtung der circulatorischen Vorgänge. Vor zu grossen Gaben und zu häufiger Darreichung des Tages über muss gewarnt werden, da durch eine oft rasch eintretende stürmische Herzaction von den verrucösen Wucherungen Theile abbrechen und lebensgefährliche Embolieen veranlassen können.

2. Pericarditis.

Aetiologie. Die Untersuchungen über die Ursachen der acuten Entzündung des Pericardiums weisen, wie bei den meisten anderen Entzündungen hauptsächlich auf Bacterien als Krankheitserreger hin, die nach ihrer Ausbreitung, Energie ihrer Bacterienthätigkeit und nach der Virulenz ihrer Toxine die Intensität der entzündlichen Vorgänge die leichteren und schwereren Formen der Krankheit bedingen.

Als Theilerscheinungen anderer Krankheiten entwickelt sich die Pericarditis secundär wie die Endocarditis namentlich im Verlauf des acuten Gelenkrheumatismus und septisch-pyämischer Erkrankungen. Die metastatische Pericarditis tritt dagegen weniger bei den acuten Infectionskrankheiten Typhus. Diphtherie, Infectionsangina, am meisten noch im Scharlach auf. Chronische Nephritis kann gleichfalls Pericarditis im Gefolge haben. Durch ein Uebergreifen der Entzündung auf den Herzbeutel kommt es zu Pericarditis bei Erkrankung der Pleura, vorzüglich linksseitige Pleuritis, bei Pneumonie, Tuberculose, bei Ulcerationsprocessen im Oesophagus, in den Bronchien, in den Lungen, im Magen, in der Leber, bei Wirbelcaries u. s. w., zuweilen unter Perforation des Pericardiums, bei malignen Tumoren des Mediastinums, sowie endlich infolge von Myocarditis und Herzabscess. Nicht selten endlich wird die Pericarditis als Theilerscheinung einer Localisation der Tuberculose auf den serösen Häuten scheinbar primär beobachtet.

Pathologie. Die Entzündung kann das Pericardium auf umschriebenen oder mehr ausgebreiteten Flächen oder beide Blätter in ihrer ganzen Ausdehnung ergreifen oder nur auf der äusseren Fläche des Herzbeutels (Pericarditis externa) sich entwickeln.

Die entzündlichen Exsudationserscheinungen sind dabei dieselben, wie bei den Entzündungen auf anderen serösen Häuten, namentlich der Pleura. Das fibrinöse Exsudat kommt am häufigsten bei der den Gelenkrheumatismus, Klappenfehler, Nierenkrankheiten complicirenden Pericarditis vor und kann beide Blätter des Herzbeutels mit mehr oder weniger dichten netzförmig angeordneten Zotten (Cor villosum) bedecken.

Wenn die Pericarditis länger andauert, leidet auch der Herzmuskel stark unter der Intensität und Extensität der endzündlichen Erscheinungen durch den directen Druck des Exsudates auf die Herzwandungen und durch Circulationsstörungen leidet die Ernährung, während die Entzündung von der Serosa auf die Muskelsubstanz übergreift und nicht nur in der Nähe des Pericardiums, sondern auch weit in die Tiefe des Herzfleisches hinein zu Veränderungen der Muskelfasern, zu Coagulationsnekrose, fettiger Degeneration, interstitieller Entzündung und Bindegewebsneubildung führt. Das Herz wird schlaff, atrophisch, insufficient, und seine Wandungen dehnen sich mehr und mehr unter dem intracordialen Druck und nach Ablauf der Entzündung und Resorption des Exsudates bleibt eine mehr oder weniger beträchtliche Dilatation zurück.

Die Pericarditis wird am häufigsten schon im mittleren Lebensalter beobachtet, ohne dass sie jedoch als seltene Krankheit bei Kindern und Greisen auftritt.

Die Symptome, unter welchen die Pericarditis verläuft, gehören theils der Entzündung als solcher an, theils resultiren sie aus den Folgezuständen,

namentlich unter der Beeinflussung der Circulation durch die Entzündungsvorgänge.

Die leichten Formen können ohne besondere Fiebererscheinungen oder mit geringer abendlicher Steigerung und ohne subjective Beschwerden verlaufen. Wenn die Entzündung dagegen eine grössere Intensität und Extensität erreicht hat, fehlt das Fieber nie, ohne jedoch einen besonderen Typus einzuhalten.

Schmerz in der Herzgegend oder auch im Epigastrium, der durch Druck bisweilen vermehrt wird, ist häufig vorhanden, zuweilen mit dem belästigenden pericardialen Reiben in bestimmter Lage des Kranken. Im weiteren Verlauf klagen die Kranken über Beklemmung, Angstgefühl, über Schwerathmigkeit, die sich bis zu hochgradiger Dyspnoe und Orthopnoe steigern kann. In anderen Fällen wiegen cerebrale Erscheinungen vor, Kopfschmerz und Eingenommenheit des Kopfes, oft frühzeitig Zeichen der Gehirnanämie, Schwindel, soporöse Zustände und Cheyne-Stokes'sche Athmung.

Die Harnsecretion kann entsprechend der Herabsetzung des Blutdrucks beträchtlich sinken, wobei es zu Stauungsalbuminurie kommt und der Urin von hohem specifischen Gewichte, Eiweiss, hyaline Cylinder, und rothe Blutkörperchen enthalten kann. Endlich hat man auch Schluckbeschwerden durch den Druck auf den Oesophagus und linksseitige Stimmbandlähmung durch Druck auf den Nervus recurrens sinister beobachtet.

Als besondere Form der Pericarditis unterscheidet man die Entzündung der äusseren Fläche des Herzbeutels als Pericarditis externa oder Mediastinalpericarditis.

Die Percussion ergiebt, sobald der Herzbeutel durch das Exsudat ausgedehnt wird, die bekannte dreieckige Figur der Herzdämpfung, die bei Lagewechsel des Kranken auffallend stark Veränderungen zeigt. Sie wird bei aufrechter Körperhaltung grösser als beim Liegen und lässt bei Seitenlage zuweilen eine seitliche Verschiebung von mehreren Centimetern erkennen, wie sie selbst bei beträchtlicher Herzhypertrophie selten möglich wird. Auscultatorisch hört man das characteristische pericardiale Reibungsgeräusch, das verschwindet, wenn grössere Massen flüssigen Exsudates zwischen die beiden Blätter des Pericardiums sich ergossen haben und wieder auftritt, wenn dasselbe zur Resorption gelangt. Die Herztöne sind abgeschwächt, werden durch lautes Reiben übertönt und stehen bei kräftigem Herzmuskel in auffallendem Gegensatz zu dem vorerst gleichfalls noch kräftigen Puls. Wenn zugleich ein Klappenfehler besteht, sind die Geräusche oft schwer von einander zu trennen, meist werden die ersteren von den pericardialen übertönt.

Die Dauer der Pericarditis ist eine verschiedene und schwankt von circa einer Woche bis zu Monaten, in anderen Fällen wird der Verlauf ein chronischer und kann sich durch Jahre hinziehen.

Der Ausgang der Erkrankung kann vollkommene Heilung sein oder es bleiben als Spuren abgelaufener circumscripter Entzündung die sogenannten Sehnenflecke zurück.

Die Prognose hängt wesentlich von dem Kräftezustand ab, die Entzündung verläuft um so schwerer, je schwächer der Kranke ist, so dass Greise und Kinder und auf irgend eine Weise an Kraft heruntergekommene Individuen am meisten gefährdet sind; aber auch gesunde, kräftige Individuen

können einer Pericarditis mit umfangreichem Exsudate erliegen. Wo die Pericarditis Begleit- oder Folgeerscheinung ist, hängt der Ausgang von der Schwere der zu Grunde liegenden Krankheit und von der Art und Ausdehnung der pericardialen Entzündung ab. Doch ist der Ausgang in schweren Fällen meistens tödtlich.

Therapie. Wie wir auch bei der Behandlung der Endocarditis erfahren haben, sind wir durch kein Medicament und keine Methode im Stande, die Krankheit zu verhüten, noch, wenn sie auch in ihren ersten Anfängen vorhanden ist, zur Heilung zu bringen.

Ist eine Entzündung des Pericardiums einmal entstanden, so sind wir ganz auf die symptomatologische Behandlung, auf die Erhaltung des Kräftezustandes und die Bekämpfung lebensbedrohender Symptome angewiesen.

Die erste erfolgversprechende Bedingung der symptomatischen Behandlung ist, den Kranken in solche Verhältnisse zu bringen, 1. dass jede neuen Schädlichkeiten abgehalten werden, 2. die bestehenden schweren Erscheinungen soviel wie möglich vermindert werden und 3. der Organismus in Stand gesetzt wird, die vorhandenen infectiösen entzündlichen Vorgänge zu überwinden.

Auch in leichten Fällen ist möglichst andauernde Ruhe des ganzen Körpers nothwendig. Der Kranke soll im Bett unter leichter, kühler Bedeckung mit erhöhtem Oberkörper liegen, so dass das Exsudat mehr nach abwärts drängt und das respiratorische und circulatorische Hinderniss so klein wie möglich ausfällt. Je nach der Schwere des Falles soll jeder Wechsel der Lage, langsam und am besten mit fremder Unterstützung vorgenommen werden, auch bei Stuhlentleerung darf der Kranke das Bett nicht verlassen. Das Krankenzimmer, wie alle Räume, in welchen Kranke mit Kreislaufstörungen sich aufhalten, sollte genügend gross, kühl und gut ventilirbar sein.

Ein Mittel, die Entzündung selbst zu bekämpfen und einzuschränken, besitzen wir nur in der Kälte, wie sie bei längerem Auflegen von Eisbeutel, Eisblase, Leiter'schen Kühlapparat in der Tiefe zu wirken vermag. Einen Beweis hierfür haben wir in dem Verhalten der Schmerzen, die am Anfang einer Pericarditis sehr schwach sein können und abnehmen und verschwinden, wenn die Kälte einige Zeit eingewirkt hat.

Durch locale Blutentziehung, Schröpfköpfe, Blutegel, ist eine antiphlogistische Beeinflussung der Entzündung nie zu erreichen und allgemeine Blutentziehung durch eine Venaesection nur da angezeigt und nothwendig, wo die Blutaufstauung im venösen Apparate durch rasch wachsendes Exsudat immer weiter um sich greift und namentlich bei Complicationen mit anderen Erkrankungen des Herzens und der Lunge, lebensbedrohende Dyspnoe und Lungenödeme zu befürchten sind.

Die meisten heilenden Energieen muss der Organismus selbst entwickeln und die hauptsächlichste Aufgabe, die daher auch die Indicatio causalis ist, ist die Erhaltung des allgemeinen Kräftezustandes und der Widerstandskraft des Kranken. Diese Aufgabe fällt aber vollständig der Ernährungstherapie zu.

Wie schon im allgemeinen körperlichen Verhalten des Kranken und in jeglicher Anordnung muss auch bei der Ernährung in erster Linie alles vermieden werden, was die geschaffenen prophylactischen, räumlichen und mechanischen Störungen erhöht. Während des Fieberzustandes ist die Ernährung

nach den Grundsätzen einzurichten, welche in fieberhaften Krankheiten maassgebend sind. Da die Ernährung bei allen acuten Krankheiten eine Unterernährung ist, bleibt eine Belastung des Circulationsapparates, durch Aufnahme grösserer Speisemengen und Ernährungsplethora im vornherein ausgeschlossen. Die Aufnahme der festen, bezw. breiigen Speisen ist meist auf ein geringes Quantum herabgesetzt und es kann daher die flüssige Nahrung namentlich in Getränken reichlicher gegeben werden. Doch wird man sich dabei immer erinnern müssen, dass in fieberhaften Zuständen ein Theil des Wassers im gesammten Gefässapparat, in den Venen und Lymphgefässen zurückgehalten wird, die Stauung vermehrt und in den Geweben sich ansammelt.

Die Beeinflussung der Harnsecretion durch das Fieber verdient daher schon von Anfang an, ehe sich noch Circulationsstörungen ausgebildet haben, volle Aufmerksamkeit. Man soll auch in schweren Fällen sich immer annähernd Rechenschaft geben, wieviel Flüssigkeit aufgenommen und wieviel Urin gelassen wird, und wo Differenzbestimmungen möglich sind, sollen sie sorgfältig ausgeführt werden.

Wir wissen, dass eine Steigerung des intracordialen und arteriellen Blutdruckes auch durch Flüssigkeitsaufnahme erfolgen kann. Diese Steigerung, sowie die von ihr abhängige und ihr proportionale Spannung der Herzwand bei den beiden Exsudatformen muss vermieden werden. Bei spärlichen fibrinösen Exsudaten und noch wenig behinderter Circulation ist es die entzündete Serosa, welche durch eine grössere Spannung oder Dehnung der Herzwand eine directe Reizung erfährt. Besteht bereits ein grösseres Exsudat, so wird das Herz in seiner Diastole mehr behindert, weder der rechte noch der linke Ventrikel ist im Stande, aus den Vorhöfen und mittels dieser aus den zuführenden Gefässstämmen genügend Blut zu schöpfen. Die grosse Masse des Blutes staut sich nach rückwärts auf und jeder beträchtlichere Zufluss von Nährflüssigkeit erhöht immer auf längere Zeit den Druck im venösen Apparate in den Lungenvenen und der Pulmonalis. Aber auch jede nur einigermaassen stärkere Füllung des Magens und Abdomens oder abnormgrosse Gasentwicklung in demselben verursacht schmerzhaften Druck, steigert die Entzündung und erschwert die Circulation und Respiration durch die noch weitere Compression der Lungen, namentlich der linken, unter Erhöhung der Athembeschwerden bis zu schwerer Dyspnoe. Es muss daher noch besonders hervorgehoben werden, dass, wo grössere Circulationsstörungen bereits bestehen, auch kleinere Ueberschreitungen in der Aufnahme von Speisen und Getränken schon stark belästigend empfunden werden.

Man wird daher am besten bei der Ernährung, sei es in der ersten oder in späterer Zeit immer mehr consistente Nahrung benöthigen, alle Stunden oder 2—3 stündlich dieselbe einnehmen lassen und dazu Speisen und Getränke, welche eine reichlichere Entwickelung von Kohlensäure oder anderen Gasen zur Folge haben, vermeiden.

Es wird durch diese Ernährung wohl kein vollständiger Ersatz des Stickstoffverlustes durch das Fieber geboten, aber derselbe doch herabgemindert, was immerhin als ein Vortheil, wenn auch ein kleiner, für die Oeconomie des Organismus angesehen werden muss. Später, wenn das Fieber nachlässt und Verlangen nach Nahrung sich einstellt, kann man eiweissreichere und etwas

consistentere Kost einschalten, Milch mit Eukasin oder Fleischbrühe mit Eukasin oder Somatose oder Brand'schen Fleischextract, Pepton (Kemmerich), ein Theelöffel voll auf eine Tasse, einmal bis zweimal im Tage, wenn kein Widerwillen gegen Pepton besteht. Einige Löffel voll Beeftea, dazu auch Vor- und Nachmittags ein weiches Ei, ein Kaffeelöffel voll Fleischsaft (Valentine u. s. w.) . . . in einer halben Tasse Fleischsuppe, ferner etwas geschabtes rohes Ochsenfleisch, Hammelfilet oder Schinken, 2—3 Portionen pflaumengross, circa 30 bis 60 Grm., auch Gelées von Kalbsfüssen, Kalbshirn gebraten und in Ragoutsauce, Hachée von Huhn und Kalbfleisch in ähnlicher Menge, circa 40—60 Grm. Fleisch, ein bis zwei Finger gross. Auch Stückchen von Fisch in Salzwasser gesotten, Forellen, Steinbutte, Hecht, Karpfen, ein Esslöffel voll ungesalzenem Caviar oder ein paar Austern kann man im Verlauf des Nachmittags der Kost beifügen.

Während man so für den Stickstoffbedarf Sorge trägt, ist die Aufnahme von fettbildenden Stoffen, vorzüglich Kohlehydraten nicht zu vernachlässigen. Fette selbst sind nur mit grosser Vorsicht zu geben, als Rahm, Sahne in guter Milch oder in späteren Tagen so viel von ihnen in feineren Mehlspeisen, Auflauf enthalten ist. Am einfachsten werden die Kohlehydrate am Anfang in Suppen gereicht. Reis, Gerste, Haferschleim, Tapioca, Cacao, Brotsuppen, gekochte Semmelsuppen, Mehlbrei, Mus, Reis in der Milch bei fortschreitender Besserung lassen sich durch leichten Auflauf, feines zuckerreiches Backwerk, Schaumtorte, Zwieback in Milch, Thee oder Kaffee, selbst Gelée, Gefrorenes, Zuckerwasser mit Fruchtsäften die nothwendige Abwechselung in der Speisenordnung erzielen.

Am Morgen zwischen 7 und 8 Uhr als Frühstück, wenn keine Neigung zu Obstipation vorhanden ist, eine kleine Tasse Chocolade, Cacao mit Milch oder Milch für sich oder mit Kaffee oder Thee und Zucker (10 Grm.) 2 Stück. Gegen 9 Uhr verabreicht man eine kleine Tasse Milch, 125 Ccm., und etwa um 11 Uhr eine Tasse Fleischbrühe, 115 Ccm., mit einem Ei. Das Mittagessen würde nur aus einer Schaale Fleischsuppe, 200 Ccm., mit einem Ei oder eingekochter Semmelsuppe mit Ei oder feiner Einlaufsuppe, gleichfalls aus einem Ei bereitet, bestehen. Zum Getränk dient am besten Eiereiweisswasser (das Eiweiss von einem Ei auf 200 Ccm. Wasser mit 15 Grm. Zucker und 10 Ccm. Madeira, um den Geschmack zu verbessern, und in Eis kalt gestellt). Im Laufe des Nachmittags gegen 4 Uhr reicht man abwechselnd, je nach der Jahreszeit, warmes oder abgekühltes Getränk, 150 Grm. Milch und Brot, Kaffee oder 200 Buttermilch. Den Abend empfiehlt sich wieder eine Tasse Schleimsuppe, 150 von Gerste, Hafer, Tapioca u. s. w., mit einem Ei, während man später gegen 10 Uhr eine kleine Tasse Milch, 125, dem Kranken anbieten kann. Auch in den frühen Morgenstunden kann man schon etwas Milch, 125 Ccm., zu geben versuchen. Alle diese Getränke und flüssigen Nahrungsmittel sollen, so viel wie möglich, kühl oder lauwarm gereicht werden. Wenn stärkerer Durst, namentlich während des Fiebers, besteht, mag der Kranke noch in den Zwischenzeiten etwas Limonade, Wasser mit Fruchtsäften und Zucker, abgebraustes, nur wenig Kohlensäure enthaltendes Selterswasser, Brotwasser mit Zucker und Citronensaft (Kwas) in kleinen Quantitäten geniessen.

Aus dieser dem Kranken in der ersten Zeit unter lebhaftem Fieber zulässigen Nahrung ergiebt sich für den Tag folgender Calorieenwerth:

IV. Kostordnung.

		E.	F.	K.	Cal.
150 Grm.	Cacao	5,5	5,4	5,7	96,1
125 „	Milch	4,4	3,8	5,0	77,9
150 „	Fleisch	—	0,6	—	10,2
	mit 1 Ei	5,6	5,4	—	73,2
200 „	Schleimsuppe	4,4	3,2	6,6	72,4
	mit 2 Eier	11,2	10,8	—	146,4
300 „	Buttermilch	12,18	2,79	11,19	121,65
150 „	Schleimsuppe	3,3	2,4	4,5	54,3
	mit 1 Ei	5,6	5,4	—	73,2
125 „	Milch	4,4	3,8	5,0	77,9
15 „	Zucker	0,06	—	14,0	57,25
1200 Grm.		56,64	43,59	51,99	860,50

Der Kranke, dessen Flüssigkeitsaufnahme sich für den Tag auf 1200 bis 1500 Ccm. belaufen dürfte, erhält somit in den flüssigen Speisen und Getränken von 1100 Ccm. eine Nahrung im Werthe von etwa 1½ Liter Milch oder 12 Eiern oder 400 Grm. gebratenem Fleische, d. h. 900 Calorieen, die seinem Körper erspart werden.

Als Getränk darf in der ersten Zeit gutes Quellwasser mit oder ohne Eis oder in Eis gekühlt, Wasser mit Fruchtsäften, Limonade, Eiereiweisswasser, kohlensäurefreies Mineralwasser verabreicht werden, es kann aber später, wenn keine Gefahr einer Steigerung der Entzündung und nachfolgender Herzerregung mehr vorhanden ist, wenn Indication zur Anregung der Herzthätigkeit sich einstellt, zugleich aber auch zur Herabsetzung des Druckes in den Arterien und auch als eiweissersparendes Getränke Alkohol in Form von leichten oder etwas stärkeren Weinen gegeben werden. Ein zugleich kohlehydratreiches alkoholhaltiges Getränke bildet das Bier und kann zu rechter Zeit und unter richtiger Indication in kleinen Quantitäten zu 100 und 150 Ccm., vielleicht ⅛ Liter mit Vortheil gegeben werden, wobei ungefähr ¼ Liter Bier einem Achtel Liter Milch an Brennwerth entsprechen würde.

Nur bei Zeichen bedrohlicher Herabsetzung der Circulation und Schwächezuständen sollen alte starke Weine circa 50—75 Ccm. und Cognac zu 25 bis 30 Ccm. mehrmals im Tage je nach Nothwendigkeit verabreicht werden.

Ist die Krankheit in rascher Abnahme begriffen, eine fortschreitende Resorption des Exsudats zu constatiren, der Kranke in die Reconvalescenz eingetreten, so wird die Ernährung weiterhin nach den Grundsätzen zu leiten sein, welche je nach dem Grad der Insufficienz des Herzmuskels und den davon abhängigen Kreislaufstörungen maassgebend sind.

Während die leichteren Fälle ohne jedes therapeutische Eingreifen einen günstigen Verlauf und Ausgang nehmen, bedarf die grosse Mehrzahl der übrigen Fälle neben der allgemeinen und Ernährungstherapie noch einer sorgfältigen medicamentösen Behandlung.

Wo die Einwirkung der Kälte durch Eisblase und Kühlapparat nicht ausreicht, die Herzaction in Schranken zu halten, ist von der Digitalis und anderen in diesem Sinne wirkenden Arzneimitteln Gebrauch zu machen. Das erstere Präparat wird man am besten in einem Aufguss Inf. fol. digit. purp. (1,0 : 150,02) stündlich einen Esslöffel voll geben. Als nachstehendes Mittel hätte man die Tinct. strophant. (3 mal 5—8—10 Tropfen) zur Verfügung.

Die Resorption des Exsudates lässt sich durch medicamentöse Mittel oder durch Jodpräparate oder Diuretica oder schweisstreibende Mittel, Pilocarpin weder beschleunigen noch überhaupt beeinflussen. Am meisten wird immer noch das Aufsaugungsvermögen der Gewebe durch Verminderung der Flüssigkeitsaufnahme in den Speisen und Getränken angeregt und unterhalten.

Wo heftige Schmerzen auftreten, Unruhe und Jactation das allgemeine Befinden des Kranken stören und die entzündlichen Vorgänge zu verschlimmern drohen, wird man von den Narcoticis Gebrauch machen. Morphium in subcutaner Anwendung vermag hier am meisten Linderung und Ruhe zu verschaffen.

Wo umfangreiches Exsudat fortbesteht oder schon früh durch dasselbe lebensbedrohende Erscheinungen von Seiten des Circulations- und Respirationsapparates hervorgerufen werden, oder seine Beschaffenheit (eitrig-jauchiges Exsudat), worüber die Probepunction mit der Pravaz'schen Spritze Aufschluss giebt, eine dauernde Entfernung desselben indicirt, tritt die chirurgische Behandlung durch die Punction oder Incision des pericardialen Sackes ein. Von medicamentöser und diätetischer Seite müssen roborirende Mittel, Chinaeisen und kräftige Ernährung, hinreichende Eiweisszufuhr, Eukasin in verschiedenen Formen, starke Weine, um den Kranken bei Kraft zu erhalten, in Anwendung gezogen worden, und wo Collapserscheinungen drohen, diese durch Aether, Cognac, Kampher innerlich und subcutan, Castoreum und Valeriana bekämpft werden.

3. Myocarditis.

Eine acute Erkrankung des Herzfleisches kann auf verschiedene Veranlassung entstehen. Bei der acuten Endo- und Pericarditis ist zumeist ein Theil des anliegenden Myocardiums in den entzündlichen Process mit hineingezogen. Bei den meisten allgemeinen Infectionskrankheiten, Typhus, Scharlach, Diphtherie etc., ist die acute Myocarditis eine häufige und schwere Complication. Die Erkrankung des Herzmuskels kann schon frühzeitig beginnen. Bei Diphtherie hat Oertel schon 5 Tage nach dem ersten Auftreten der Primärinfection bei einem tödtlich verlaufenden Falle ganz characteristische Erscheinungen der Muskelentzündungen gefunden.

Die Symptome der acuten Myocarditis werden durch die Insufficienz des Herzmuskels komplicirt. Ebenso wird der Verlauf und Ausgang derselben wesentlich durch die Herzaffection bedingt. Die Prognose in diesen Krankheiten ist immer eine ungünstige.

Eine chronische Entwicklung nimmt die Myocarditis durch degenerative sclerotische, atheromatöse Veränderungen der Herzgefässe und die plötzlichen thrombotischen Einflüsse des myomalacischen Herzens.

Zu den schwersten Erkrankungen des Herzens gehört die auf der Sclerose der Kranzgefässe des Herzens beruhende Myocarditis. Im Herzen entwickeln sich infolge der Gefässveränderungen und der davon abhängigen Ernährungsstörungen in mehr oder weniger ausgedehnten Bezirken, namentlich durch thrombische Vorgänge chronische Entzündungsprocesse, welche durch Zugrundegehen der Muskelsubstanz (fettige Degeneration), durch Bindegewebsnarben in Form glänzender Schwielen (schwielige Myocarditis) heilen. Wo es zu grösserer sclerotischer Embolie und Thrombose kommt, bildet sich auf weite Strecken hin, am meisten von der Herzspitze mehr oder weniger weit zur Basis hinauf eine acute Erweichung, Myomalacie, aus, die den Tod durch

Herzruptur und Herzlähmung herbeiführt. Seltener kommt es zur Eiterung und Herzabscess. Die Bildung zahlreicher mit einander mehr oder weniger zusammenhängender oder grössere Bezirke einnehmender Bindegewebsschwielen geben zur Dehnung des Herzens unter dem intracordialen Drucke und zu Herzaneurysma Veranlassung. In einzelnen Fällen, in welchen sich ein genügender collateraler Blutzufluss ausbildet, kann auch, selbst wenn die Sclerose bis zur Verkalkung einzelner Gefässe vorgeschritten ist, der Herzmuskel in seiner Ernährung und Function sich wieder erholen, und erst, wenn der Tod durch eine andere Krankheit eingetreten ist, erhält man Kenntniss von den Gefässveränderungen.

Die Symptome, unter welchen diese chronische, schwielige Myocarditis verläuft, sind theils die der Insufficienz des Herzmuskels, Kurzathmigkeit, Herzklopfen. Beklemmung auf der Brust, Verlangsamung des Pulses und Arrhythmie, theils die der Entzündungen, Schmerz, andauernd oder in Anfällen auftretend, stenocardische Anfälle, Angina pectoris. Die Schmerzen sind characteristisch für die Krankheit. Weitaus in der Mehrzahl der Fälle, namentlich von den vierziger Jahren an, sind die sogenannten stenocardischen Schmerzen nicht von einer einfachen Neurose, sondern von den von der Sclerose der Kranzgefässe erzeugten myocarditischen Processen abhängig. Bei den meisten Klappenfehlern, bei allen, welche durch Sclerose und Atheromatose sich ausbilden, bei Insufficienz und Stenose der Aortaklappen, wenn der sclerosirende Process von den Intima der Aorta auf diejenigen der Klappen sich fortsetzt, bei Atheromatose anderer Arterien (Heredität, Arthritis), bei Gemüthsaufregungen in höherem Alter, bei vorausgegangener Syphilis, bei Fettleibigkeit, bei üppig lebenden Menschen, starken Essern und Trinkern, Alkoholismus, liegt eine sclerosirende Myocarditis den Anfällen zu Grunde.

Die objective Untersuchung ergiebt wenig Positives: Vergrösserung der Herzdämpfung und mehr oder weniger ausreichende compensatorische Hypertrophie, zuweilen Herzgeräusche infolge relativer Herzinsufficienz und Herzarrhythmie. Der Puls ist entweder stark verlangsamt auf 50—60 Schläge oder, besonders gegen das Ende zu, stark beschleunigt, indem der Herzmuskel durch die raschen Contractionen zu ersetzen sucht, was ihm an Kraft abgeht; oder bei ausgebreiteter Sclerose ist er schon frühzeitig gespannt, der Blutdruck erhöht, Stauungserscheinungen sind vorhanden, in späteren Stadien tritt Abnahme des Blutdruckes, besonders während und nach einem Anfalle ein.

Die Prognose ist immer ungünstig zu stellen, wenn die Krankheit mit Sicherheit diagnosticirt werden kann.

Therapie: Wenn die Entzündungen von Endo- oder Pericardium auf die Muskelsubstanz des Herzens sich fortgesetzt und mehr oder weniger ausgedehnte Partieen ergriffen hat, wird in den Anfangsstadien derselben, welche noch den acuten Character tragen, je nach den Fieberzuständen, die gleiche Ernährung wie bei diesen Krankheiten eingehalten werden müssen. Es kann daher einfach auf diese verwiesen werden. Entsteht die Krankheit unter dem thrombotischen Einflusse einer Infectionskrankheit, Diphtherie, Scharlach, Typhus, Influenza, so ist der Ernährung des Kranken und der Regelung der Kost die grösste Aufmerksamkeit zuzuwenden. Hier darf nicht vergessen werden, dass man es mit einer sehr geschwächten Ventrikelwand zu thun

hat, die keine grössere Spannung ertragen kann und bei jedem starken Anwachsen des intracordialen Druckes die Gefahr besteht, eine Dehnung und bleibende Erweiterung (Dilatation), die gerade nicht besonders gross zu sein braucht, um eine unliebsame Schädigung des Herzens zu bewirken, oder selbst eine Paralysis cordis herbeizuführen.

In den ersten Stadien, so lange noch Fieber besteht, wird die Kost des Kranken sich nicht von jener unterscheiden, welche bei der von Endo- und Pericardium abhängigen Muskelerkrankung angezeigt ist. Nehmen dagegen die entzündlichen Vorgänge allmählich einen chronischen Verlauf, so wird auch die Kost eine den Umständen entsprechende Aenderung zu erfahren haben. Während man die Wahl der Speisen ganz nach dem Ernährungsstande unter Rücksichtnahme auf Appetit und Verdauungskraft einrichtet und den Eiweissgehalt derselben, um dem Körper Material zur Regeneration, Hyperplasie und Hypertrophie der geschädigten Muskelsubstanz des Herzens zu bieten, mit höherer Ziffer einsetzt, also ausser Milch, Eiweiss in Substanz, in Form von Eiern, Fleisch in verschiedener Zubereitung u. s. w. verabreicht, wird man bestrebt sein, jede Ernährungsplethora sorgfältig zu vermeiden, um durch kein Ansteigen des intracordialen Druckes einen mechanischen Insult auf das entzündete Myocardium auszuüben.

In Bezug auf Auswahl der Speisen kann auf die bei der Behandlung der schweren Form der Kreislaufstörungen und der Klappenfehler, besonders der Mitralis, angeführten Speisen füglich verwiesen werden.

Bei der chronischen Form der Myocarditis werden wir unterscheiden müssen, welche Ursache der chronischen Entzündung und Dilatation des Herzfleisches zu Grunde liegt, und hier stehen sich die durch die Fettleibigkeit und chronische Gefässentartung der Sclerose und Atheromatose erzeugte, die mehr wie die vorhergehenden mit harnsaurer Diathese sich complicirt, in Bezug auf Eiweissaufnahme einander gegenüber. Wo durch excessive Fettbildung Um- und Durchwucherung der Muskelsubstanz, Atrophie, fettige Degeneration der Muskelfaser und chronische Entzündung hervorgerufen wird, ist der Eiweissbedarf immer ein hoher. Es können so ziemlich alle Fleischsorten, mit Ausnahme von fettreichem Fleisch von Säugethieren, Vögeln und Fischen zur Verwendung kommen. Es ist unbedingt nothwendig, dem Körper dieser Kranken eine hinreichende Menge von Eiweiss zuzuführen, da sie in der Regel anämisch und hydrämisch sind, und ihr Eiweissbestand ein ziemlich niederer ist, namentlich wenn ein, wie gewöhnlich, unmässiger Genuss von alkoholischen Getränken stattgefunden hat.

Im Falle chronischer Myocarditis, in welcher Sclerose, Atheromatose mit harnsaurer Diathese die Grundlage bilden, ist zwar der Eiweissbedarf, um die Defecte zu decken, kein kleinerer, aber durch Zufuhr von Nucleineiweiss, welches den Hauptbestandtheil der am meisten nahrhaften Fleischsorten ausmacht, wird geradezu das ursächliche Moment der degenerativen Vorgänge eine Steigerung erfahren und sind wir genöthigt, weitgehende Modificationen in der Ernährung eintreten zu lassen. Man wird daher vor allem dem Körper Eiweiss in der Form von Eukasin, Milcheiweiss geben oder Eiweiss zu sparen suchen, indem man den Kranken leimhaltige Substanz geniessen lässt in irgend einer Form, welche dem Appetit mehr zusagt. Hier sind namentlich die verschiedenen Arten von Kalbfleisch zu verordnen, gesotten oder mit Sauce zubereitet

oder gebraten, oder Lunge als Mus oder Hirn und Bries in Sauce oder Milz und Leber, dann Kalbskopf wieder einfach gebraten, gesotten, gebacken, mit Sauce bereitet oder en tortue, dann Fisch, Austern, Krebs, Caviar, Eier, alles in einer Zubereitung, welche dem Fettbestand Rechnung trägt. Von den Fleischsorten selbst werden diejenigen, welche am wenigsten Nuclein besitzen, vorzugsweise verabreicht werden, Kalbfleisch u. s. w., während die übrigen Fleischsorten, Ochsenfleisch u. s. w., nur ausnahmsweise gegeben werden. Weitere Verwendung wird das vegetabilische Eiweiss finden in Pflanzennahrung, besonders in den Leguminosen, Erbsen, Bohnen, Linsen u. s. w. Ebenso die ähnlichen Arten Artischocken, Spinat u. s. w. und wo keine Fettleibigkeit besteht, Kartoffeln, Rüben und andere seltenere Gemüsearten. Nur wird man bei Verwendung vegetabilischer Nahrung immer darauf bedacht sein müssen, dass man dem Körper keine zu grossen Mengen zuführt, den Magen und Darm anfüllt, durch Zersetzung der Pflanzenfasersubstanz zu Gasentwicklung, Sumpfgas, Veranlassung giebt und dadurch das Zwerchfell nach aufwärts drängt, das Herz verschiebt und mechanische Störung mit allen Folgen für eine ohnedies stark beeinträchtigte Circulation und Respiration bedingt.

Auch in den Getränken wird man versuchen, dem Kranken Eiweiss zuzuführen und zwar ist dies am zweckmässigsten zu erreichen mit Buttermilch, einem kühlen, durstlöschenden, angenehmen Getränke, das sehr viel Eiweiss enthält. Auch andere Milch kann verwendet werden, doch eignet sie sich nicht so gut dazu, da sie weniger Eiweiss und mehr Fett und Kohlehydrate enthält, welche die Fettbildung fördern, was vielleicht im speciellen Falle vermieden werden soll. Die Menge der Buttermilch oder Kuhmilch, die für den Tag bestimmt wird, muss dann unter den Getränken bezw. Flüssigkeitsaufnahme in Rechnung gebracht werden.

Die Qualität der Getränke unterscheidet sich bei beiden Formen der Myocarditis nicht wesentlich. Streng verboten ist der Genuss von Alkohol. Auch solche Getränke, welche nur wenig Alkohol enthalten, wie leichte Weine, Bier u. s. w. sind nur in ganz kleinen Mengen zu erlauben, am besten aber ganz zu verbieten. Nur wo diese Getränke als Reizmittel der schwer darniederliegenden Herzthätigkeit wirken oder aus irgend anderer dringender Ursache kann von denselben, soweit es die Nothwendigkeit erfordert, Gebrauch gemacht werden. Kaffee, Thee, Chocolade, mehr oder weniger mit Milch versetzt, sind in kleineren Quantitäten zu gestatten und erweisen sich meist sogar sehr vortheilhaft. Sonst sind gutes Quellwasser, alkalische Mineralwasser, die wenig oder keine Kohlensäure enthalten, Wasser mit Fruchtsäften, namentlich Citronensaft, Limonaden mit etwas leichtem Weine versetzt, gestattet. Wo hingegen harnsaure Diathese vorhanden ist, muss das alkalische Mineralwasser das hauptsächlichste Getränk ausmachen.

Die Zufuhr der Speisen erfolgt auch hier nicht in grösseren Mahlzeiten, sondern öfters am Tage und in kleineren Portionen, da das meist nicht unbeträchtlich dilatirte Herz durch ein nur etwas starkes Ansteigen des intracordialen Druckes nach der Resorption der eingenommenen Nahrung sich seines Inhaltes nicht mehr vollständig entledigen kann, wenn das übrigens nicht schon vorher der Fall war, und in ungenügenden, unregelmässigen Contractionen sich abmüht. Eine Zunahme der Dilatation bis zur endlichen Erlahmung durch eine unzweckmässige, zu grosse Nahrungsaufnahme wird hier oft zu vermeiden sein.

Besondere Beachtung verlangt nun aber in diesen Fällen die Harnsäure-Ausscheidung, da bei den meisten der hieher gehörigen Kranken harnsaure Diathese besteht und diese zu ihrer Entfernung grössere Flüssigkeitsaufnahme zu beanspruchen scheint. Man hat bisher solche Kranke immer reichlich oder soviel wie möglich trinken lassen und geglaubt, dadurch die Anhäufung von Harnsäure im Blut und namentlich die Bildung von Concrementen in den Nieren und Harnwegen am besten verhindern zu können. Diese Maassnahmen beruhen indess auf vollkommen irriger Voraussetzung, und es ist durchaus unmöglich, beliebig grosse Wassermengen durch die Nieren strömen zu lassen und die Nieren, wie mancher Arzt meint, auszuschwemmen. Es kann trotz noch so grosser Wasseraufnahme nur eine bestimmte Menge davon durch die Nieren ausgeschieden werden, die bei den verschiedenen an Circulationsstörungen leidenden Kranken eine verschiedene ist und immer kleiner werden kann, je mehr von dem Kranken Flüssigkeit aufgenommen wird und den venösen Apparat belastet. Die Aufgabe des Arztes ist hier, zu untersuchen, unter einer wie grossen Flüssigkeitsaufnahme am meisten Urin gelassen wird, resp. wie gross im speciellen Fall die Flüssigkeitsaufnahme zu sein hat, unter welcher am meisten Harn gelassen wird.

Falls die Insufficienz des Herzmuskels unter dem Degenerationsfortschreiten oder gar embolischer und thrombischer Vorgänge sich bemerkbar machen sollte, kann auf harnsaure Diathese überhaupt nicht mehr Rücksicht genommen werden, sondern es muss sofort jene Ernährungsweise eingehalten werden, welche für diese Fälle angegeben wurde. Bei der schweren Löslichkeit der Harnsäure ist es überhaupt fraglich, wieweit durch ein Mehr von wenigen 100 Ccm. man ihre Löslichkeit wird fördern können. Eine Schädigung des Herzens aber, wo es zu so schweren Ernährungsstörungen gekommen ist, steht dagegen ausser Zweifel.

Wenn es bereits zu stenocardischen Anfällen, embolisch thrombischen und myomalacischen Processen im Myocardium bei Sclerose und Atheromatose der Coronararterien oder anderweitigen schweren entzündlichen Vorgängen gekommen ist, so muss die Kost auf das sorgfältigste geregelt und der Ernährungseinfluss ständig überwacht werden.

Die Zusammenstellung der Kostordnung dürfte folgendermaassen vorzuschreiben sein: Morgens etwas Thee, Kaffee, Chocolade, Milch, 1 Tasse 150 Grm. mit 25 Grm. Brot, II. Frühstück, etwas kaltes Fleisch, aber geschabt, 50 Grm., oder etwas Fisch oder Hachée, in ähnlichem Gewichtsverhältniss mit 1/4 Semmel (15 Grm.), 12 Uhr 1 Tasse Bouillon, 125 Grm., mit oder ohne Ei, ebensoviel Buttermilch oder Limonade, Mineralwasser, Wasser mit Fruchtsäften, 1 Uhr gebratenes Fleisch (100 Grm.) oder sonst recht verdaulich zugerichtetes Fleisch von oben angegebener Qualität, etwas später einiges Compot, 1/4 Semmel (15 Grm.), 2 Uhr 150 Grm. Limonade, Mineralwasser oder wenn es ertragen wird, 50 Grm. Mosel- oder Pfälzer Wein mit 100 Gr. Wasser, 3 Uhr etwas Obst, 1 Apfel oder Birne (nicht zu gross), 5 Uhr 150 Grm. Mehlmus mit etwas leichtem Wein, 25—30 Grm., oder Buttermilch oder Milch mit Brot und Butter, 7 Uhr 100 Grm. gebratenes oder eingemachtes Fleisch mit ein paar Löffeln Sauce, oder Fisch oder Kalbslunge, Kalbsniere, Kalbskopf, gesotten oder in weisser Sauce u. s. w., oder zwei weiche Eier, Eierspeise, oder ebensoviel von einem feineren Auflauf u. s. w., dazu 25 Grm. Brot, 1/2 Stunde später 125 Grm. Mineralwasser,

Limonade, und eine weitere Stunde nachher vielleicht noch 125 Grm. Wasser u. s. w. mit einen Calorieenwerth von circa 1000.

V. Kostordnung.

	E.	F.	K.	A.	Cal.
150 Grm. Chocolade mit Milch	5,5	5.4	5.7	—	96,1
½ Semmel	1,9	0.2	12,0	—	59,0
50 Grm. Fleisch geschabt oder Hachée	9.2	5,0	0,6	—	86,7
¼ Semmel	0,9	0,1	6.0	—	29,5
100 Grm. Fleischbrühe	—	0,8	—	—	7,44
mit 1 Ei	5.6	5,4	—	—	73,18
100 „ Buttermilch	4,06	0,93	3,73	—	40,55
100 „ gebratenes Fleisch	38.2	1,70	—	—	172,4
100 „ Compot	0.4	—	13,0	—	51,8
¼ Semmel	0,9	0,1	6,0	—	29,5
150 Grm. Limonade ohne Zucker oder	—	—	—	—	—
50 Grm. Wein mit **100** Grm. Wasser	—	—	1.5	4,0	34.12
1 Apfel	2,25	—	8,6		58,26
200 Grm. Buttermilch	8,12	1,86	7.46	—	81,1
100 „ Fisch blau	22,1	0,6	0,7	—	99,0
½ Semmel	1,9	0,2	12,6	—	59,0
150 Grm. Wasser	—	—	—	—	—
850 Grm. Flüssigkeit	101,03	22,29	77.89	4,0	977,65

Wenn die Beschädigungen schwer sind, müssen, wie schon bemerkt, die compacteren Speisen ganz ausfallen und dafür in der ersten Zeit nur flüssige oder breiförmige Nahrung eingesetzt werden. Man wird daher auch den Kranken immer längere Zeit nach den Mahlzeiten absolute Ruhe einhalten lassen und dann erst vorsichtige Bewegung erlauben, wenn dieselbe überhaupt gestattet werden kann.

Eine Kost kann übrigens schon zu reichlich gewesen sein, wenn auch der Kranke das Gefühl einer zu starken Sättigung nicht hat und ein Druck vom Magen aus aufwärts gegen das Herz keine mechanische Störung verursacht. Mit dem Fortschritt der Resorption 4—5 Stunden nach den Mahlzeiten, nicht selten zwischen 12—1 Uhr oder 1—2 Uhr Nachts treten Herzklopfen, Angstgefühl, stenokardische Schmerzen, namentlich wenn mehr alkoholreicher Wein, aber auch schwächerer getrunken worden ist, und jeder Herzschlag kann infolge der starken Herzerregung durch den Alkohol schmerzhaft empfunden werden. Die Erscheinungen bleiben in der Regel sofort aus, wenn nur wenig Nahrung und kein Alkohol mehr genossen wird, und kehren wieder bei Rückfall in den alten Fehler.

In den schweren Fällen, wo ein grösseres Gefäss zum Verschluss kam, muss die Diät in der ersten Zeit nur auf die Darreichung weniger flüssiger Nahrung beschränkt werden. 600—800 Ccm. dürfen dabei nicht überschritten werden; das Herz besitzt den drohenden Einflüssen gegenüber keinen grösseren Widerstand mehr und nicht selten kann die fortschreitende Zunahme der Dilatationen percutorisch verfolgt werden. In die Arterien gelangen nur mehr geringe Mengen Bluts und durch die Nieren gelangt nur wenig Harn mehr zur Ausscheidung. Was an Flüssigkeit resorbirt wird, belastet also sofort den venösen Apparat und erhöht den intracordialen Druck. Man reicht daher dem Kranken alle 2—3 Stunden etwas leichten Thee mit Milch, etwas Fleisch- oder Schleimsuppe mit Ei, etwas reine Milch, aber nie mehr als 50—75 Ccm., gegen den Durst Wasser oder kühlende Getränke, Limonaden. In der ersten

Zeit vermeidet man auch am besten Wein mit Wasser. Reine Weine in kleinen Mengen 20—30 Ccm. oder stärkere Weine sind nur als Medicamente zu betrachten und zu verabreichen, wo durch Reizmittel noch eine günstige Wirkung zu erhoffen ist. Bessert sich der Fall und übersteht das Herz den Insult, so kann man der Kost allmählich mehr Spielraum geben. Milch, Buttermilch, Eier, leichte Schleimsuppen und weiterhin etwas geschabtes Fleisch u. s. w. und allmählich zu jener Kost übergehen, wie sie für leichtere Fälle oben angegeben ist. Dabei wird man aber nur unter vorsichtigem, tastweisem Zunehmen und Wiederabkürzen, je nachdem das Verordnete ertragen werden kann, in der Ernährung vorgehen. Sowie Druck, Völle, Unbehagen, starke Herzbewegung, Herzklopfen nach der Nahrungsaufnahme sich einstellen, wird man zur früheren Diät wieder zurückkehren.

Endlich bietet die stetige Zunahme der Harnsecretion bei den sorgfältig zuführenden Differenzbestimmungen ein Criterium, die Flüssigkeitsaufnahme langsam zu erhöhen, bezw. vorsichtig mit der Ernährung vorzugehen. Wenn man sich zu vorwiegender oder ausschliesslicher Darreichung von Milch, Milchnahrung, entschliessen will, so ist hier zu bemerken, dass der Wassergehalt der Milch mit circa 87 Proc. in Rechnung zu bringen ist und dabei aber die tägliche Menge höher zu setzen ist als die sonstige Flüssigkeitsaufnahme, da ja auch in den festen Speisen bei gemischter Kost ein grösserer Wassergehalt ist, die bei der Flüssigkeitsbestimmung nicht mit in Rechnung gebracht wird. Uebrigens muss darauf aufmerksam gemacht werden, dass die Milch in den Fällen, wo das Essen schwer verdaut wird, nicht immer gut ertragen wird. Das Caseïn der Milch gerinnt im Magen zu grösseren Ballen und die Kranken fühlen sich nicht selten mehr als durch flüssige Breikost belästigt und klagen über Druck, Völle, Schmerz an bestimmten Stellen in der Herzgegend, schweren Athem u. s. w., während nach der andern Kost diese Beschwerden nicht eintreten. Es ist also bei Benützung der Milch als Nahrungsmittel und namentlich als alleiniges, die gleiche Vorsicht wie bei der übrigen Ernährung nothwendig und dürften nur kleine Mengen in der ersten Zeit, nicht über 50 bis 75 Ccm. alle 2—3 Stunden, und später nicht über 100—125 Grm. zulässig sein.

B. Idiopathische d. i. chronische Herzerkrankungen.

Einleitung.

Der Ernährung fällt hier eine doppelte Aufgabe zu, eine physiologische und eine physikalische.

a) physiologische Aufgabe: Es soll das Material zur Kräftigung des Herzmuskels geliefert werden, durch welches bei eingetretener Insufficienz eine Wachsthumserstarkung, bezw. compensatorische Hypertrophie erzeugt werden kann, also eiweissreiche Nahrung einerseits zur Neubildung und Volumszunahme der Muskel des Herzens, andererseits bei Ernährungsstörungen und atrophischen Zuständen, wo der Eiweissbestand im Allgemeinen ein niedriger ist, anämische Zustände vorhanden sind (Hydrämie), zur Behebung dieser.

Wo Nahrungsanomalieen bestehen, müssen diese beseitigt, übermässige Fettbildung vermindert und zur Norm zurückgebracht werden. Bei zu befürchtender heriditärer Anlage zu Sclerose und Atheromatose muss gegengearbeitet, oder, wo sie bereits besteht, ihre Zunahme eingeschränkt werden.

indem auch auf medicamentösem oder anderem Wege dagegen angekämpft werden soll.

b) mechanische Aufgabe: Dieselbe hat die Erleichterung der Herzarbeit durch Regulirung der Nahrungsaufnahme der Speisen und Getränke in Qualität und Quantität und gelten dieselben Grundsätze wie bei den Kreislaufstörungen.

Da die Resorption der Nahrung bei Herzkranken mit vorgeschrittenen Kreislaufstörungen eine andere ist als bei Personen mit intactem Gefässapparat, so muss bei Auswahl und Zutheilung der Speisen gebührend Rücksicht darauf genommen werden. Im Allgemeinen ist folgendes festzuhalten: Die Aufsaugung der Kohlehydrate ist am wenigsten beeinflusst und wird nur bei ganz hochgradigen Störungen herabgesetzt, auch die Resorption von Eiweiss ist nicht gestört, nur die Resorption des Fettes ist erheblich beeinträchtigt. Die Zutheilung der Nährstoffe erfolgt nach dem Eiweiss- und Fettbestand des Kranken und darf das Eiweiss, da es sich um Hypertrophie und Hyperplasie des Herzmuskels handelt, nicht zu kurz bemessen werden. Wenn wir bei den einzelnen Mahlzeiten dem Nährwerth der Speisen entsprechend ihren Brennwerth, Calorieen, einsetzen, so geschieht das nicht aus dem Grunde, dass wir die gleichen Speisen von gleichem Calorieenwerth, wie Eiweiss und Kohlehydrate, Fleisch und Kartoffel für höherwerthig halten oder gar das Fett noch darüber setzen, so dass sie uns nur insofern gleich oder gleichwerthig erscheinen, als durch sie gleiche Mengen von Energie geoffenbart werden. Hinsichtlich der Erhaltung des Organs auf seinem Eiweissbestand, um den es sich in vorliegenden Krankheiten handelt, wäre eine solche Annahme ein grosser Fehler. In allen diesen Fällen, wo es sich um Verhütung von Eiweissdefecten, um Blut- und Muskelbildung, bis Bildung von Hyperplasie und Hypertrophie des Herzmuskels und häufig auch der übrigen Muskeln, Vergrösserung des allgemeinen Eiweissbestandes handelt, muss die Eiweisszufuhr eine ausserordentlich hohe sein. Eine zu geringe Eiweissmenge führt unumgänglich allmählich zu Eiweissdefecten und verhindert Bildung von organischem Eiweiss und damit wieder die Erzeugung grosser Energiemengen, durch welche allein die Hebung der Insufficienz des Herzmuskels, die Accommodation und Ueberwindung von Stromhindernissen im Kreislauf und die Compensation möglich wird.

Da aber ferner die Erhaltung des Eiweisses im Körper, vorzüglich wieder vom Fettbestand derselben und von der Aufnahme fettbildender Stoffe, namentlich der Kohlehydrate, abhängt, so müssen diese immer in ausreichender Menge in der Nahrung enthalten sein und hauptsächlich in einer Form gegeben werden, welche am wenigsten Ballast bildet.

Betreffs der Menge und Art der Flüssigkeit gelten die gleichen Grundsätze wie bei den acuten Erkrankungen.

Hypertrophie des Herzmuskels mit Verlauf. Eine Zunahme der gesammten Muskelmasse des Herzens, ohne dass eine Dehnung der Herzwände und Dilatation der Kammern vorausging, hat eine Erhöhung der Herzkraft zur Folge, reine Hypertrophie. Sie entwickelt sich, sobald erhöhte Ansprüche an die Herzkraft, hauptsächlich durch temporär gesteigerte Muskelarbeit gestellt werden und gleichen der Zunahme der Muskelmasse des Herzens bei Thieren, welche durch ihre Lebensweise eine grössere Muskelarbeit

ausführen. Wenn die gesteigerten Ansprüche an das sonst normale Herz aufhören, bildet sich die Erstarkungshypertrophie ohne weitere Nachtheile zurück.

Therapeutisch wichtig ist, dass auf diese Weise sich, wie wiederholt hervorgehoben, durch methodische Erregung der Muskelarbeit, durch Bewegung, Geh- und Steigbewegung und Gymnastik, nicht nur bei gesundem Herzen, sondern auch unter einer Schädigung desselben, Klappenfehler, Herzhypertrophie, ausbilden lässt und dann zur Accommodation des Herzens an diese verwendet werden kann.

Die reine Hypertrophie ohne Ventrikelerweiterung kommt selten vor. In der Regel ist der Hypertrophie eine Dehnung der Herzwand durch allmähliche oder plötzliche Erhöhung des intracordialen Blutdruckes mit Erweiterung einzelner oder sämmtlicher Hohlräume des Herzens, durch Stromhindernisse bedingt, vorausgegangen.

Aetiologie. 1. Das erste Stromhinderniss bildet die Blutmasse selbst, wenn sie eine aussergewöhnliche Zunahme erfahren hat, wahre Plethora oder Polyhämie infolge von Uebperernährung.

2. An diese Form schliesst sich an und in diesem Theil gleichfalls als Arbeitshypertrophie aufzufassen, ist die Hypertrophie im Gefolge übermässiger Aufnahme von Getränken, insbesondere Bier (Münchener Bierherz).

3. Als rein idiopathische Hypertrophie wird jene aufgefasst, zu welcher längere Zeit hindurch ausgeführte, grosse oder für die Leistungsfähigkeit des betreffenden Individuums zu grosse körperliche Anstrengungen Veranlassung geben. Hierher gehören namentlich jene Dilatationshypertrophieen, welche in die Klasse der schwer Arbeitenden, Lastträger, Feldarbeiter (Tübinger Weinbauernherz) zählen.

4. Ferner bilden Stromhindernisse und Veranlassung zu Dilatation und Hypertrophie jene Veränderungen im Herzen, welche den Zufluss und Abfluss des Blutes in und aus den Ventrikeln beeinträchtigen, Insufficienz der Klappen und Stenose der Ostien, oder es liegen Stromhindernisse ausserhalb des Herzens im Gefässsystem, bedingt durch Erweiterung und Veränderung der Gefässe, Aneurysmen, Verengerung des Aortabogens oder Compression grösserer Gefässe durch Geschwülste, Exsudate u. s. w. vor; weiterhin können sie durch Verödung grösserer Capillarbezirke hervorgerufen werden, insbesondere der Lungen und der Nieren, Emphysem, Nierenerkrankung, Schrumpfniere, oder durch Einengung des Lungenkreislaufs, bei Missbildung des Thorax und Erkrankung der Wirbelsäule, und endlich bei Erkrankung im Abdomen, Stauung im Pfortadersystem, Leberkrankheit, Tumoren im Unterleib.

5. Entwickelt sich eine Hypertrophie unter dem Einfluss des Nervensystems durch erhöhte Herzaction, durch sogenannte nervöse oder hysterische Palpitationen, bei Morb. Basedow., infolge fortgesetzter geistiger oder geschlechtlicher Aufregung, des Missbrauchs von Alkohol und Tabak.

Die Symptome, welche durch die Herzhypertrophie verursacht werden, sind mit Ausnahme mehr oder weniger fühlbarer, kräftiger Herzactionen oder lebhafter Palpitation in der Regel von geringem Belang. Erst wenn durch erhöhte Ansprüche an die Herzkraft neue Dehnungen der Herzwände stattfinden, kann es zu Kreislaufstörungen kommen, welche eine neue mögliche,

aber nicht mehr sicher eintretende Hypertrophie entweder noch einmal oder unvollkommen oder gar nicht mehr zu überwinden im Stande ist.

Bei den verschiedenen Formen der Herzhypertrophie, so beim Säuferherz (Münchener Bierherz), bei Kyphoskoliose, seltener bei Klappenfehler kann der Tod infolge von Erlahmung des Herzens eintreten, und die Section vermag keine aufschlussgebenden Veränderungen, namentlich nicht degenerativer Art. am Herzmuskel zu finden.

Therapie. Die Behandlung der Hypertrophie des Herzens richtet sich nach der functionellen Beeinträchtigung und den Ursachen derselben.

Die Möglichkeit einer Rückbildung der Arbeitshypertrophie der willkürlichen Muskeln, wenn die Ursachen nicht mehr wirken, wie bei der Arbeitshypertrophie der Handwerker, sind Thatsachen, welche man bei der Behandlung der Hypertrophie des Herzmuskels nicht vergessen darf, namentlich wo die Fälle es nahe legen, wie bei der Plethora, Arbeitsanstrengung und Arbeitshypertrophie ohne eigentliche Dehnung der Herzwände, und wo keine entzündlichen oder degenerativen Vorgänge im Herzen vorhanden sind.

Wo die Hypertrophie eine accommodatorische oder compensatorische ist, bedingt durch Kreislaufstörungen, welche eine erhöhte Arbeitsleistung des Herzens erfordern, ist es vielmehr die Aufgabe des Arztes, diese Hypertrophie zu erhalten und nicht abzuschwächen. Die Behandlung ist daher eigentlich insoweit eine diätetisch-mechanische, als es gilt, Dehnungen der Herzwände zu verhüten und eine Herzkraft zu erhalten, welche zur Ueberwindung der bestehenden Dilatation und Stromhindernisse nothwendig ist.

Da die einzelnen Krankheiten und Beschädigungen des Circulationsapparates, welche eine Hypertrophie des Herzens zur Ueberwindung des durch sie entstandenen Stromhindernisses und zur Unterhaltung des Kreislaufs nothwendig machen, der Ernährungs- und anderweitigen Therapie verschiedene und weitgehende Indicationen geben und die Behandlung, bezw. Erhaltung der Hypertrophie des Herzens in den bezüglichen Krankheiten wesentlich eine Theilaufgabe der Behandlung derselben bildet, so muss hier auf die Behandlung jener Krankheiten selbst verwiesen werden. Nach den oben angegebenen Ursachen kommen die Ernährungszustände des Herzens und die zu erzielende oder zu bekämpfende Hypertrophie bei folgenden Krankheiten in Betracht: 1. Fettherz (durch Ueberernährung entstandene Hypertrophie); 2. Klappenfehler; 3. überanstrengtes Herz; 4. Neurasthenie.

1. Fettherz.

Uebermässiges Fett ist sehr häufig im Körper aus irgend einer Ursache, zumeist aus Uebernährung, vorhanden, und hat im Innern Fettherz zur Folge (Mastfettherz). Dagegen ist das Fettherz nicht immer das Herz des Fetten.

Wo Fettherz sich bildet, vermehrt sich zunächst das einfache, dem Herzen aufliegende Fettgewebe entlang der Gefässe im Sulcus atrioventricularis wie longitud., von wo aus die Fettzellen in die Muskelsubstanz hineinwachsen und die einzelnen Muskelfasern auseinander drängen und zu Atrophie und Schwund derselben führen. Dabei ist der rechte Ventrikel immer stärker ergriffen als der linke, die Spitze mehr als die Basis. Die eigentliche Fettdegeneration gehört nicht dem Fettherz als solchem an und ist das Endproduct verschiedener degenerativer, entzündlicher Vorgänge im Myocardium. Durch den

Druck der Fettmassen auf die Ernährungsgefässe des Herzens tritt indess auch beim Fettherz eine mehr oder weniger ausgebreitete Fettdegeneration der Muskelfasern ein. Diese Fettdegeneration gehört dann nicht zum Wesen des Fettherzens, sondern ist nur Complication und Folgeerscheinung der allgemeinen Fettsucht, durch welche das Fettherz erzeugt wird.

Unter dem Einfluss einer Ernährung und eines Säfteverbrauches, welche die Fettbildung und den Fettansatz begünstigen, entwickelt sich auch das Fettherz auf pathologischer und anämischer Grundlage.

Die Symptome, unter welchen bei Fettleibigkeit Herzverfettung eintritt, sind die der Insufficienz und Dilatation des Herzmuskels.

Die functionellen Störungen des Herzens äussern sich nach längerem Bestehen der Fettleibigkeit durch eine allmähliche Verlangsamung der Herzcontraction bis zu ausgesprochener Bradykardie, in welcher das Herz nur mehr 56—48 Schläge und noch weniger in der Minute macht. Unter zunehmender Insufficienz des Muskels treten Intermissionen ein, die Anfangs nur vereinzelt im Pulse wahrnehmbar sind; später werden sie zahlreicher, die Pulswellen immer unregelmässiger, bis endlich bei ausgebreiteter Degeneration vollkommene Unregelmässigkeit, Arrhythmie und Allorhythmie, Delirium cordis in der Pulsbewegung besteht. Der Tod kann in solchen Fällen plötzlich eintreten.

Durch die ungenügende Herzthätigkeit staut sich das Blut in den Lungen auf, der Druck in der Pulmonalis steigt und kann eine Grösse erreichen, dass es selbst zu hämorrhagischen Infarcten in den Lungen kommt. Durch die geringe Triebkraft des Herzens und Ueberfüllung des Vorhofes und Ventrikels staut sich das Blut auch noch rückwärts auf. Der Circulationsapparat des grossen Kreislaufes ist überfüllt. Die Hautvenen und Venen der Extremitäten schwellen an und bilden Varicen, während am Mastdarm weniger grosse hämorrhoidale Phlebectasien auftreten.

Unter diesen Circulationsstörungen hat die Athmungsthätigkeit der Lungen beträchtlich abgenommen, doch sind die bestehende Schwerathmigkeit und Dyspnoe nur zum Theil von der Herzinsufficienz abhängig, zum Theil rein mechanischer Natur. Geringe Bewegung verursacht neben Schwerathmigkeit und Druck auf die Brust infolge von zu grosser Blutanhäufung im rechten Herzen und der Lunge, mehr oder weniger lebhaftes Herzklopfen bis stürmische Herzerregung. Angina pectoris entsteht spontan, besonders aber nach dem Essen, nach reichlicher Mahlzeit, Diätfehlern, psychischen Erregungen, Erkältungen, körperlichen Anstrengungen; selten ist sie eine reine Neurose, in der Regel durch die Arteriosclerose bedingt.

Die immer mehr sich vermindernde Blutmenge im arteriellen System und Stauung in den Venen hat eine gleichfalls stetig zunehmende Abnahme der Harnsecretion zur Folge, bei der jedoch das aus dem Blut in die Gewebe übertretende Wasser von Zeit zu Zeit wieder durch gesteigerte Urinabgabe entfernt wird. Unter der stets sich vermindernden Harnsecretion und der mehr oder weniger reichlichen Wasseraufnahme bei den Speisen und Getränken nimmt das Blut dauernd einen Hyperwassergehalt an und das specifische Gewicht des Serums kann hierbei bis auf 1024 (Mann), 1021 (Frau) heruntergehen, während jenes des Gesammtblutes durch Stauungsconcentration noch ein ziemlich hohes sein kann. Erst später verarmt das Blut auch an Erythrocyten und Hämoglobin (84 bezw. 70 Proc.) Das fahle gedunsene Aussehen

der Fettleibigen im hydrämischen Stadium der Fettsucht ist durch diesen Zustand bedingt.

Der Verlauf und Ausgang ist durch die mehr oder weniger rasche Zunahme der Beschwerden von Herz und Lunge ausgedrückt.

Die Prognose ist, was das Mastfettherz anlangt, eine zweifelhafte, da die Kranken nur zu bald das ihnen zuträgliche Maass von Speisen und Getränken wieder überschreiten und sich den alten excessiven Gewohnheiten hingeben, jedoch gar nicht ungünstig, wenn die Kranken es über sich vermögen, die entsprechende Lebensweise einzuhalten.

Therapie. Die Hauptaufgabe bei der Behandlung des Fettherzens als solchem, soweit es die Rückbildung der angesetzten Fettmassen und die Erstarkung des Muskels betrifft, fällt der Ernährungstherapie zu. Nur durch die complicirenden Krankheiten und krankhaften Zustände und später, wenn die Insufficienz des Herzmuskels den Kreislauf auch nicht mehr für die gewöhnliche Function genügend unterhalten kann, hat die medicamentöse Behandlung einzutreten.

Grundsätze der diätetischen Behandlung.

Da die Oxydation von Körperfetten ganz von dem Verbrauch und von der Aufnahme der fettbildenden Stoffe abhängig ist, müssen Fette und Kohlehydrate eine mehr oder minder grosse Einschränkung erfahren, während Eiweiss, nicht nur um die Heranziehung des Körpereiweisses, als Brennmaterial zu verhindern, sondern im Gegentheile, auch um Eiweissansatz zu erzielen, in überschüssiger Menge, d. h. mehr als in der gewöhnlichen Kost enthalten ist, gegeben werden muss.

Während nun Fettverbrauch und -Ansatz durchaus von der Menge der in der Nahrung über den Bedarf aufgenommenen fettbildenden Stoffe bedingt wird, hängt die Erhaltung des Eiweissbestandes und Eiweissansatzes durchaus nicht von der Menge der eingenommenen Nahrung ab. Der Eiweissbestand ist wesentlich auch an den Fettbestand gebunden und bei zu grossem Verbrauch des Körperfettes, zu weitgehender Entfettung und Fettverarmung kommt Körpereiweiss zur Zersetzung. Der Eiweissbestand des Körpers selbst aber, bezw. das Organeiweiss wird nur durch die Functionsthätigkeit des Muskelapparates unter Wachsthum und Neubildung seiner Elemente erhöht. Von nicht zu unterschätzender Bedeutung bei der Entfettung ist auch das verschiedene Verhalten des Körperfettes diätetischen Maassnahmen gegenüber, insbesondere die Zähigkeit, mit welcher der Körper das Fett bei angeborener hereditärer und angemästeter Fettleibigkeit zurückbehält. Endlich muss die ganze Ernährung, die Verabreichung der Kost in häufigeren, kleineren Mahlzeiten und Portionen, die Trennung der festen Speisen von den Getränken, die Verminderung der Flüssigkeitsaufnahme, je nach der noch vorhandenen Leistungsfähigkeit des Herzens, ganz nach den Grundsätzen eingerichtet werden, welche bei Behandlung der Insufficienz des Herzmuskels und der Kreislaufstörungen maassgebend sind. Dazu kommt noch, dass mit der Reduction der Wasseraufnahme, wie Oertel zuerst nachgewiesen hat, eine Vergrösserung der Fettverteilung eintritt, und damit ein weiterer Factor in die diätetische Behandlung hereingebracht wird.

Aus diesen Thatsachen ergiebt sich, dass es unmöglich ist, eine Kost-

ordnung aufzustellen, welche für alle Kranken passend und im ganzen Verlauf der Behandlung, bezw. in jedem Stadium der Fettleibigkeit und Fettabnahme einzuhalten wäre.

Aber ebenso nothwendig ist, dass der Arzt Anhaltspuncte besitzt, nach welchen er die Kost für den speciellen Fall einzurichten hat. Maassgebend sind hier nur die Gesetze der Ernährung. Man hat deshalb Grenzwerthe aufzufinden gesucht, unter die nicht heruntergegangen werden darf, wenn mit der Fettreduction nicht zugleich eine weitere Ernährungsstörung mitunterlaufen soll, und welche nicht überschritten werden dürfen nach aufwärts zu, falls die Fettzersetzung noch genügend gross ausfallen soll. Es ergeben sich für die Summe von Eiweiss, Fetten, Kohlehydraten, welche die ständige Kost des Kranken enthalten soll, folgende Minima und Maxima:

	E.	F.	K.	C.
Minima	156	25	70	1175
Maxima	170	45	120	1608

Da die Calorieenmenge in der Ruhe und Thätigkeit von circa 2500 auf 3500 und mehr ansteigen kann, müssen die fehlenden 1325—892 bezw. 2325 bis 1892 Calorieen durch Verbrennung von Körperfetten geliefert werden.

Die Kostordnung nach diesen bestimmenden Werthen dürfte folgende sein:

Morgens 150 Grm. Kaffee mit 25—35, resp. 70 Grm. feines Weizenbrot, dazu 1—2 weich gesottene Eier (45—90 Grm.) oder 50 Grm. gebratenes Fleisch, eventuell 12 Grm. Butter.

Vormittags: kaltes Fleisch, magerer Schinken 30—40 Grm., Roggenbrot (Graham) 20 Grm.

Mittags: Fische 100 Grm., Ochsenfleisch oder andere nicht fette Fleischarten 150—200 Grm., grüner Salat, Gemüse, Kohl, Spinat als Beilage. Als Getränk 150—200 Grm. Wasser und Wein.

Nachmittags: 150 Grm. Kaffee und 100 Grm. Wasser.

Abends: Gebratenes Fleisch, Beefsteak, Rostbraten, Wildbret oder Geflügel 150 Grm., Salat 50 Grm., Käse mageren 15 Grm., Roggenbrot 20 Grm. Als Getränk 250 Grm. Wein oder Bier. Daneben Caviar 12 Grm. oder Kieler Sprotten 16 Grm., Lachs geräuchert 18 Grm., 1—2 weich gesottene Eier 45 bis 90 Grm., nach Bedarf Obst für den ganzen Tag circa 100—200 Grm.

Statt des Zuckers ist Saccharin bei Speisen und Getränken zu verwenden.

Zu grosse Aufnahme von eiweissreicher Nahrung, die übrigens wohl seltener stattfindet, muss den Verbrauch von Körperfetten herabsetzen, indem auch die Abspaltungsproducte des Eiweisses zur Verbrennung herangezogen werden. Zu geringe Eiweissmengen können aber bei anämischen Kranken schon im Anfang der Behandlung und bei plethorischen nach längerem oder kürzerem Verlauf derselben Eiweissverluste nach sich ziehen und Schwächezustände, Erschöpfung, Leistungsunfähigkeit u. s. w. herbeiführen. Ersatz für das Fleischeiweiss ist das nucleïnfreie Eiweiss (Eukasin). Da ein mehr oder weniger grosser Theil der Fettleibigen an harnsaurer Diathese und Gicht leidet und zur Reduction seines Fettbestandes auf eine eiweissreiche Kost, Fleischkost, gesetzt werden muss, so kann hierdurch die harnsaure Diathese eine Steigerung erfahren. Auch sind oft die Patienten nicht immer im Stande, die nothwendige Fleischmenge zu verzehren, und können bei aufgezwungenen

Portionen den Appetit verlieren und an dyspeptischen Erscheinungen erkranken. Neben Eiern und Fleisch kann man dieser Schwierigkeit durch Eukasin mit ganz zufriedenstellendem Erfolge begegnen.

Das beste Getränk bildet das Wasser, gutes Quellwasser, leichter Thee und Kaffee mit Milch, wenn keine besondere Nervenerregbarkeit vorhanden ist, dann Limonaden, Wasser mit Fruchtsäften, Beerenweine, Apfelwein, leichte weisse und rothe Weine, Pfälzer-, Badenser- und Moselweine zum Theil mit Wasser gemischt. Starke Weine sind nur bei Schwächezuständen zu verabreichen; Cognac ist als Medicament zu betrachten und Bier womöglich ganz zu untersagen. Bei alkoholhaltigen Getränken muss immer berücksichtigt werden, dass der Alkohol ein eminent fettsparendes Mittel ist und daher nur in ganz kleinen Mengen in denselben enthalten sein darf. Bei practischer Zutheilung der Speisen lässt man den Kranken die ihm zu verschiedenen Mahlzeiten zugewogenen Mengen entweder nach dem Augenmaass oder im Vergleich zum Grössenverhältnis der Hand, der Finger (2—3 Finger = 50—60 Grm. 4—6 Finger 125—150 Grm.) oder nach bekannter Quantität, $^1/_4$—$^1/_2$—$^1/_1$ Semmel, einen Kaffee-, einen Esslöffel, mittel, gehäuft oder gestrichen voll, dem Gedächtnis einprägen. Diese Anweisung giebt genügende Sicherheit.

Die zugelassene Flüssigkeitsmenge dürfte sich auf 900—1500 Ccm. beschränken, eventuell später bei Wasseransammlung in den Geweben noch um 200—300 Ccm. zu verringern sein. Differenzbestimmungen zwischen Flüssigkeitsaufnahme und Harnausscheidung, 2 Tage bei gewohnter, 2 Tage bei herabgesetzter Flüssigkeitsaufnahme haben in allen Fällen der Festsetzung der Flüssigkeitsaufnahme in der Kostordnung voranzugehen.

Erhaltung des Eiweissbestandes während der Entfettung ist die erste und unerlässlichste Bedingung jeder Behandlung der Fettleibigkeit. Durch die Bestimmung der Stickstoffbilanz ist der Nachweis hierfür unschwer zu erbringen. Der Practiker hat einen sicheren Anhaltspunct in der Zunahme der Muskelkraft und der allgemeinen Leistungsfähigkeit, im Gefühl des Kranken von zunehmender, früher nicht bestandener Frische und Kräftigung, nicht nur für die Erhaltung, sondern auch für die Zunahme des Eiweissbestandes des Körpers während der Behandlung. Wo allgemeine Schwächezustände, nervöse Erregung u. s. w. eintreten, ist immer ein Fehler in der Behandlung vorgekommen. Wie bei Abnahme des Appetites, bei Verdauungsstörung u. s. w. ist hier Gefahr für grössere Eiweissverluste, so dass eine andere Anordnung des Entfettungsversuches getroffen oder derselbe für einige Zeit ausgesetzt werden muss.

Das Auftreten von Albuminurie und Oedem verursacht am meisten Zweifel über die Art und die Fortsetzung der Ernährung. Beide Erscheinungen sind in der Regel die Folge von Stauungen, von arterieller Anämie und Zunahme des Drucks in den Venen. Nur zu häufig und zum grossen Schaden des Kranken wird die Eiweissaufnahme herabgesetzt, mehr vegetabilische Kost und Milchdiät eingeführt, immer in dem Glauben, dass durch die reichliche Eiweissaufnahme, Fleisch und Eier, die Albuminurie und die Nierenerkrankung gesteigert würde. Ich habe in den letzten Jahren und namentlich im vergangenen Sommer über 30 Fälle beobachtet und in keinem einzigen ausser den gewöhnlichen Schwankungen eine Steigerung der Albuminurie nachweisen können. In den meisten Fällen hatte der Zufall sogar in der Zeit, da die meisten Eier aufgenommen wurden, ein Gewichtsabsinken der Eiweiss-

ausscheidung eintreten lassen. Die Folgen einer solchen Aenderung der Diät sind immer eine rasche und oft erschreckende Zunahme der Fettleibigkeit, Zunahme der Oedeme und der Albuminurie. In allen diesen Fällen ist ein Abweichen von der oben angegebenen Kost in keiner Weise gerechtfertigt und nur die mechanische Behandlung ist auf mässige Bewegung in der Ebene und kurzen Strecken leicht ansteigender Wege zu beschränken. Auch allzugrosse Hast ist sehr schädlich. Für medicamentöse Mittel Digitalis und Strophantus wird nur selten eine Indication schon vorliegen.

Da nicht nur die Grösse der Fettzersetzung im Organismus von dem Fettverbrauch (Bildung von Kraft und Wärme, Muskelarbeit) bestimmt wird und diesem proportional ist, sondern auch die Volumenzunahme der Muskeln, Hypertrophie und Neubildung der Muskelfasern, insbesondere auch des Herzmuskels, das heisst die Erstarkung des Herzens, von Thätigkeit und Uebung abhängt, so fällt der mechanischen Behandlung eine Hauptaufgabe zu.

Sie liegt in der Steigerung der Muskelarbeit. Am umfassendsten wird die Aufgabe gelöst durch die Geh- und Steigbewegung, besonders an den Terraincurorten. Unterstützt kann die Kräftigung des Herzmuskels auch durch die Herzmassage werden, doch ist dieselbe meist weniger manuell durch Pressung wegen der grossen Fettmassen, welche auf dem Thorax aufliegen, ausführbar als durch scandirte Athmung beim Gehen, Steigen, insbesondere auf Wegen zweiter und dritter Ordnung.

Auch durch Percussion des Brustbeins und der linksseitigen Thoraxpartieen wird das dilatirte Herz zu energischeren Contractionen angeregt. Trinkcuren sind nur in den ersten Stadien des Fettherzens mit plethorischem Character und Störungen im Pfortadersystem allenfalls zu empfehlen, und dann ist die Menge des zu trinkenden Mineralwassers genau nach den Ergebnissen der Differenzbestimmungen festzusetzen und von der gesamten Flüssigkeitsmenge, die zu gestatten ist, abzuziehen.

Die Verabreichung von Thyrojodin, Schilddrüsenpräparaten, roher oder zu Pillen und Pastillen verarbeiteter Schilddrüse oder Thyrojodin zur Erhöhung der Oxydationsvorgänge im Körper und gesteigerter Fettverbrennung kann gleichfalls nur in den ersten Stadien des Fettherzens bei noch gut erhaltener Herzkraft versucht werden. Wenn sich bereits Insufficienz des Herzmuskels und Kreislaufstörungen eingestellt haben, wird man besser von dem Mittel Abstand nehmen. Immer ist zu bedenken, dass eine rasche Fettabnahme des Herzens einen noch leistungsfähigeren, atrophischen Muskel zurücklässt, wie bei jeglicher andern raschen Entfettung, und das Leben bedrohende Erscheinungen früher eintreffen können, als wenn das Fettherz fortbestanden hätte.

Degenerationszustände des Herzens, Arteriosclerose, chronische Myocarditis, gleichzeitig bestehende Albuminurie und Glycosurie contraindiciren die Anwendung der Schilddrüsenpräparate.

2. Herzklappenfehler.

Durch die Gewebsveränderung, welche die acute Endocarditis nach ihrem Ablauf an den Ostien und dem Klappenapparate der Ventrikel in überwiegender Mehrheit des linken, zurücklässt, entstehen mechanische Störungen in der Blutbewegung.

Die Veränderungen des Gewebes an diesen Stellen bestehen in Verdickung, Wulstung, narbigen, mehr oder weniger ringförmigen Stricturen, Verwachsung, Schrumpfung, Durchlöcherung der Klappen, Verdickung, Verkürzung oder Zerreissung von Sehnenfäden, wobei auch zugleich die Papillarmuskeln mehr oder weniger bindegewebig entartet sein können.

Schwer schädigende Gewebsveränderungen können weiterhin durch die *sclerosirende Endocarditis* und *Atheromatose* hervorgerufen werden, insbesondere an dem Ostium und den Klappen der Aorta, wenn sich die Endarteritis von der Aorta auf das Endocardium des linken Ventrikels fortsetzt. Die häufigsten Klappenfehler im höheren Alter entstehen aus der Sclerose und Atheromatose und wiederum jenen Krankheiten und Schädlichkeiten, welche die Atheromatose begünstigen; Syphilis, Alkoholismus, Missbrauch des Tabaks können so die Ursache von Klappenfehlern werden. Auch die *chronische Nephritis* hat Einfluss auf die Entstehung von Klappenfehlern.

Die Unterhaltung des Kreislaufs, nachdem ein Klappenfehler entstanden ist, bedingt eine *Mehrarbeit des Herzens* und die *Möglichkeit*, dass das Herz auf längere oder kürzere Zeit den gesteigerten Anforderungen nachkommen, sich dem *Klappenfehler accommodiren* kann. *Durch diese Accommodation des Herzens wird aber der Schaden, welchen die Circulation durch den Klappenfehler erlitten, mehr oder weniger vermindert oder compensirt.*

Wenn ein Stromhinderniss durch einen Herzklappenfehler entstanden ist, staut sich das Blut in den verschiedenen Herztheilen, Vorkammer und Kammer auf, der intracordiale Druck nimmt zu und entsprechend der Grösse des Drucks giebt die Wandung der Kammer oder Vorkammer allmählich der stetigen Einwirkung nach, dehnt sich und verursacht eine dauernde Vergrösserung des Rauminhalts, eine Dilatation des Herzens. Der Eintritt einer genügenden Accommodation des Herzens verzögert sich entsprechend der Grösse der Dilatation, da es dem Herzen nur schwer gelingt, bei jeder Systole das Blut vollständig aus dem erweiterten Ventrikel oder Vorhof fortzuschaffen, und das um so mehr, je dünner die Herzwand ist, je mehr von ihr vorher in den entzündlichen Process mit hineingezogen wurde.

Es wird daher bei der Accommodation des Herzens an den Klappenfehler und der möglichsten Beschränkung der Dilatation wesentlich darauf ankommen, welcher Herztheil der dünnwandige, wenig muskulöse Vorhof oder die dicke muskelstarke Ventrikelwand das Circulationshinderniss zu überwinden hat.

Der *Grad*, bis zu welchem das Herz sich dem Klappenfehler accommodirt, kann ein verschiedenartiger sein, je nach der Grösse der vorausgegangenen Erkrankung des Herzens und der damit verbundenen Ernährungsstörung des Herzmuskels, je nach der Schwere der Beschädigung des Klappenapparats, der Grösse der Dilatation und nach der Muskelstärke und Leistungsfähigkeit jenes Herztheiles, welcher hauptsächlich das Stromhinderniss zu überwinden hat.

Die *Zeit*, innerhalb welcher sich die Accommodation des Herzens, so weit sie erreicht worden ist, zu erhalten vermag, ist eine verschieden lange und früher oder später, oft erst nach Jahrzehnten, treten Veränderungen ein, unter welchen die Accommodation des Herzens gänzlich verloren geht und das Leben unter immer grösseren Kreislaufstörungen zuletzt nicht mehr bestehen kann.

Die Ursachen, welche zu dem Verlust der Accommodation führen, haben alle das gemeinsam, dass sie eine Abnahme der Herzkraft, eine Insufficienz des Herzmuskels zu bewirken vermögen, und das um so früher und vollständiger, je schwerer der Klappenfehler ist und je weniger das Herz im Stande war, sich demselben genügend zu accommodiren, d. h. je weniger das Herz Spannkräfte in seinen Muskeln zur Verfügung hatte.

Es zählen hieher zuerst wieder Ernährungsanomalieen, Ueberernährung, übermässige Aufnahme von Speisen und Getränken, welche wahre und temporäre Plethora zur Folge hat, die Last für die Herzarbeit erhöht und zu Fettherz Veranlassung giebt; dann Unterernährung und schwächende Einflüsse, Anämie, Sclerose und Atheromatose mit Schwäche und Neurasthenie, tabescirende Krankheiten, Typhus, Pneumonie u. s. w., welche nicht nur während ihres Bestehens die Accommodation bedeutend herabsetzen oder aufheben können, sondern auch später das Herz eine genügende Accommodation nicht mehr so leicht erreichen lassen. Ferner Ueberanstrengung, zu schwere körperliche Arbeiten bei Handwerkern, Sporte verschiedener Art, gegenwärtig namentlich das Radfahren, anstrengende Spiele, Lawn tennis u. s. w. Aber auch lange fortgesetzte geistige Arbeit, Gemüthsaufregung, Missbrauch von Alkohol und Tabak, sexuelle Excesse und Syphilis. Endlich bringt das vorgeschrittene Alter Ernährungsstörungen, namentlich durch Sclerose und Atheromatose der Coronararterien und Schwächezustände mit sich, welche jede Accommodation schnell oder langsam vernichten (s. o. Kreislaufstörungen).

Das Accommodationsvermögen des Herzens ist durch die Wachsthumsverhältnisse und durch die dem Muskel zukommende Summe von Energieen immer ein begrenztes. Es kann daher erschöpft sein, wo pathologische Veränderungen im Herzen vorhanden sind. Das durch einen Klappenfehler gesetzte Stromhinderniss kann eine solche Grösse erreichen, dass das Herz auch unter den sonstigen günstigen Ernährungsbedingungen dasselbe nicht mehr zu überwinden vermag und der Kranke unter unaufhaltbaren Kreislaufstörungen zu Grunde geht. Bei der Section wird dann das Herz von normaler Hypertrophie und vollkommen gesundem Muskelgewebe gefunden.

Symptomatologie. Die gesammte Symptomatologie der Klappenfehler hängt von dem Grade ab, bis zu welchem sich das Herz dem Klappenfehler accommodirt hat und die Störungen im Kreislauf dadurch verringert und compensirt wurden.

Man unterscheidet gewöhnlich drei Stadien der noch nicht eingetretenen, der ausreichend bestehenden und der wieder verlorenen oder aufgehobenen Accommodation.

Ein Klappenfehler kann jahrelang bestehen, ohne Störungen zu veranlassen. Früher oder später, je nach der Schwere der Klappenläsion und der Grösse der erreichten Accommodation, vermag jedoch das Herz die dauernd gesteigerte Arbeit nicht mehr zu leisten, es wird insufficient. Die Beschwerden vom Respirations- und Circulationsapparat nehmen zu. Die immer grösseren Stauungen im Venensystem führen zu Ueberfüllung der Lungen mit Blut, zu Lungenstarre, zu Stauungsleber, Stauungsmilz, Stauungsnieren oder Complicationen mit acuten und chronischen Nephritiden. Die Athmungsbeschwerden steigern sich bis zu schwerer Dyspnoe und Cheyne Stokes'scher Athmung;

erst unbestimmt schmerzhafte Gefühle in der Herzgegend gehen in stenocardische Schmerzen, und Anfälle von Duodenalcatarrh und andere Störungen im Darmtracte stellen sich ein, während die Haut sich ikterisch färbt und ein eigenthümliches Gemisch von cyanotischer und schwach ikterischer Färbung zeigt. Die Urinsecretion nimmt immer mehr ab, Eiweiss wird mit dem Urin ausgeschieden und Oedeme entwickeln sich.

Der Tod erfolgt durch Hydrops, Lungen- und Gehirnödem und Herzlähmung oder durch apoplectische Anfälle und embolische Gehirnerweichung. Intercurrente schwere Krankheiten, Typhus, Pneumonie u. s. w. nehmen bei dem Herzfehler immer einen gefährlichen Verlauf und der letale Ausgang ist der gewöhnliche, da dem Herzen die Mehrleistung nicht mehr möglich ist, welche durch diese Krankheiten verlangt wird.

Therapie, Prophylaxis. Der Entstehung eines Klappenfehlers vorzubeugen, sind wir nicht in der Lage, so wenig es uns gelingt, bei einem Gelenkrheumatismus oder einer anderen mit Endocarditis sich complicirenden Krankheit eine secundäre Entzündung des Endocardiums zu verhindern.

Eine eigentliche Prophylaxis fällt nur der Ernährungstherapie zu, in jenen Formen, in welchen sich der Klappenfehler aus einer Endarteritis der Aorta und chronisch sclerosirender Endocarditis sich herausbildet. Hier muss durch die Ernährung, Lebensweise und allgemeines Regime vor allem die Endarteritis und ihre Ausbreitung von der Aorta aus auf die Klappen hintan zu halten versucht werden, namentlich wo eine hereditäre Anlage dazu, sowie zu Gicht, Bildung von harnsauren Krankheiten und harnsauerer Diathese vorhanden ist. Alles, was diese Processe begünstigt, übermässige und unzweckmässige Ernährung, Missbrauch von Alkohol und Tabak, geschlechtliche Ausschweifung, zu grosse und andauernd körperliche und geistige Anstrengung u. s. w. müssen von dem Kranken für immer unterlassen werden. Was Prophylaxis und Therapie anbelangt, können wir auf die chronische Myocarditis verweisen.

a) Erhaltung der Accommodation des Herzens an einem Klappenfehler.

Wenn eine ausreichende Accommodation des Herzens an einen Klappenfehler längere Zeit erhalten werden soll, so ist das nur unter einer Lebensweise möglich, welche allen Grundsätzen volle Rechnung trägt, die bei der Behandlung des Herzens bis zu seiner Accommodation an den Klappenfehler maassgebend waren.

Anämie, Chlorose, Scrophulose, sowie Schwächezustände nach überstandenen schweren Krankheiten müssen so sorgfältig wie möglich durch diätetische und medicamentöse Mittel behandelt werden. Mangelhafte, durch Noth bedingte Ernährung muss, wo es möglich ist, aufgebessert werden und fehlerhafte, durch schlechte Lebensgewohnheiten, übermässiges Tabakrauchen, Genuss von starken spirituösen Getränken oder durch übermässige Aufnahme von Speisen und Getränken schädliche Lebensweise muss gründlichst und unerbittlich geändert und wo Magen- und Darmcatarrhe die Aufnahme und Verwerthung der Speisen verhindern, durch umsichtige Behandlung dieser die Ernährung wieder gehoben werden. Gegen bestehende Fettleibigkeit und Fettherz sind durchgreifende diätetische Maassnahmen nöthig.

Es wurde ferner schon hervorgehoben, dass durch eine relativ grosse Muskelarbeit bei Klappenfehlern das Herz rasch übermüdet wird und seine

Fähigkeit, dem Stromhinderniss sich zu accommodiren, verliert. Aber auch zu grosse Ruhe in der Absicht angeordnet, den Herzmuskel so viel wie möglich zu schonen, namentlich in Verbindung mit einer ungeeigneten Diät, kann statt zur Kräftigung zur Schwächung des Herzens führen.

Andererseits finden wir dann wieder zu unserer Ueberraschung bedeutende Klappenfehler, die selbst bei anstrengender Thätigkeit gut ertragen werden und häufig selbst dem Kranken erst bekannt werden, wenn er einer eingehenden Untersuchung sich zur Aufnahme in die Lebensversicherung, bei der Stellung zum Militärdienste oder bei einer Krankheit sich unterziehen muss.

Die Gesetze der Erhaltung und Erhöhung der Muskelkraft durch Unterhaltung einer bestimmten Grösse in der Muskelthätigkeit und zeitweise langsame Steigerung derselben bis zu einem gewissen Grade, wechselnd mit Ruhe, durch Uebung und zweckmässige Ernährung haben, wie bei der mechanischen Behandlung der einfachen Insufficienz auch bei dem Vorhandensein eines Klappenfehlers ihre Geltung.

An eine Kräftigung des Herzens durch methodische Erhöhung seiner Functionsthätigkeit und Uebung kann jedoch nur gedacht werden, wenn das Herz im Ruhezustand das im Klappenfehler liegende Stromhinderniss vollständig zu überwinden vermag und die gewöhnliche Körperbewegung nicht mehr Druck auf der Brust, Beschleunigung der Herzaction, Herzklopfen und Athembeschwerden verursachen.

Die mechanische Behandlung kann man zweckmässig mit Bädern, Mineral- und kohlensäurehaltigen Bädern beginnen, hauptsächlich, wenn erst kurze Zeit nach dem Ablauf der Endocarditis verflossen ist, und die Herzarbeit durch Gehen in der Ebene auf kurzen Strecken und durch Gymnastik, passiv und activ, besonders auch mit den Zander'schen Maschinen, langsam und methodisch erhöhen. Später dehnt man die Kurgänge auf grössere Strecken in der Ebene und auf leicht ansteigenden Wegen aus und zieht auch die Widerstandsgymnastik mehr heran. Geh- und Steigbewegung und Gymnastik müssen wiederholt im Jahre längere Zeit hindurch geübt und zweckmässig eingerichtete Terrainkurorte sollen wenigstens einmal im Jahre auf 6—8 Wochen besucht werden.

An den Terrainkurorten verbindet sich mit der mechanischen Einwirkung zugleich die klimatische Wirkung eines Aufenthaltes im Gebirge, an Orten von mittlerer Höhenlage, je nach der Jahreszeit in Deutschland oder südlichen Ländern.

In späterer Zeit, wenn der Kranke zu seinem Berufe zurückkehrt, oder einen solchen zu wählen hat, ist darauf aufmerksam zu machen, dass dieser keine andauernd grössere Anstrengung von ihm verlangen darf. Auch bei vollständiger Accommodation des Herzens an einen Klappenfehler bleibt die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit eines solchen Kranken immer eine unter die Norm herabgesetzte. Andererseits muss er aber auch die zu lange Ruhe einer mehr sitzenden Thätigkeit durch fleissige Spaziergänge in der Ebene und auf wenig ansteigenden Wegen oder durch Zimmergymnastik unter Vermeidung stärker anstrengender Uebungen ausgleichen.

Auch psychische Erregungen irgend welcher Art, namentlich sexuelle Aufregungen muss der Kranke so viel wie möglich vermeiden; alkoholische Getränke sind auf das kleinste Maass einzuschränken oder gänzlich zu verbieten, und auch von Kaffee und Thee, wenn dieselben schon in kleinen Mengen genossen, Beängstigung und Herzklopfen hervorrufen, ist Abstand zu

nehmen. Gegen eine länger andauernde Herzerregung wendet man am besten den Eisbeutel, während mehrerer Stunden des Tages, an, oder lässt eine passende Blechflasche mit Eis gefüllt den Tag über tragen, innerlich üben Bromsalze und Baldrian manchmal einen beruhigenden Einfluss aus.

Die körperliche Leistungsfähigkeit eines Kranken mit compensirtem Klappenfehler muss als unter der Norm stehend betrachtet werden, ebenso die Ernährung den gegebenen Verhältnissen Rechnung tragen.

Die Kost des Kranken muss die Entstehung jeder Plethora hintanzuhalten suchen, sowohl die einer constanten, wie die einer temporären, durch Einnahme zu reichlicher Mahlzeiten.

Was die Grösse des Kostmaasses anbelangt, die Eintheilung und Grösse der einzelnen Mahlzeiten und der zu verabreichenden Speiseportionen, die Grösse der Flüssigkeitsaufnahme und ihre Vertheilung über den Tag, so wird dieses Verhältnis wesentlich von der Art des Klappenfehlers beeinflusst und der Unterschied ist hier ein beträchtlicher. So stehen am weitesten auseinander Mitralstenose und Aorteninsufficienz, während Mitralinsufficienz und Aortenstenose weniger Differenzen in der Ernährung zeigen. Man wird daher, wenn das Herz an den Klappenfehler sich accommodirt und die Kreislaufstörungen dadurch soweit wie möglich compensirt wurden, sich an das Maximum der bei dem vorliegenden Klappenfehler zulässigen Ernährung halten, unter welcher das Herz auch seine Accommodation erlangt hat, und ebenso im Grossen und Ganzen die Eintheilung der Mahlzeiten und der Art der Darreichung der Speisen beibehalten.

Der Nährwerth der Kost bei den verschiedenen Klappenfehlern dürfte sich daher zwischen 1900—2500 Calorieen bewegen, diese entsprechen aber einer Kost von:

1/2—1 Liter Milch	337,5— 675,0
1/4 Kilo gebr. Fleisch	529,5— 529,5
200 Grm. Mehlspeise	577,0— 577,0
2—3 Semmeln	236,0— 353,0
3—5 Eier	240,0— 400,0
	1920,0—2534,5

Dabei kommt die Arbeitsfähigkeit und Körpergrösse des Kranken noch wesentlich in Betracht.

Das Getränk wird nach dem Ergebnisse der Differenzbestimmungen festgestellt und dürfte je nach der Körpergrösse und Tagestemperatur zwischen 1000—1800 Ccm. schwanken.

Wo durch eine über das zulässige Maass gehende Ernährung ein plethorischer Zustand sich herausgebildet hat, muss durch Einschränkung der Mahlzeiten, durch zeitweises Ausfallen des Mittagessens ein oder mehrere Tage hintereinander oder alternirend eine Entlastung herbeigeführt werden.

In der Regel wird von den Kranken viel zu viel gegessen, nicht selten selbst auf eine Anordnung des Arztes, in der Furcht, dass der Kranke sich nicht genügend ernährt und die bestehende Compensation dadurch eine Einbusse erleiden könnte. In der Mehrzahl der Fälle indess giebt der gute Appetit des Kranken bei sonstigem Wohlbefinden zu reichlicherer Nahrungseinnahme Veranlassung, namentlich wenn er vor seiner Erkrankung ein starker Esser war.

a) Behandlung der Accommodationsstörung der einzelnen Klappenfehler.

α. Stenose am Ostium atrioventriculare sinistrum, Mitralstenose. Die Mitralstenose bedingt eine der schwersten Schädigungen des Kreislaufs. Da der muskelschwache linke Vorhof hier hauptsächlich das Stromhinderniss zu überwinden hat und die dünne Muskellage seiner Wandungen durch Hypertrophie keinen ausgiebigen Zuwachs an Arbeitskraft erhalten kann, so fällt die Accommodation des Herzens an den Klappenfehler am unvollständigsten aus.

Therapie. Ueber die therapeutische Beeinflussung der Mitralstenose oder über eine Therapie der Accommodationsstörung bei diesem Klappenfehler enthalten bis jetzt die Lehrbücher nur wenige spärliche Angaben und doch ist der Klappenfehler mit den peinlichsten Störungen verbunden, die am dringendsten therapeutische Hülfe verlangen.

Die Hauptaufgabe fällt dabei der Ernährungstherapie zu. Wo eine Mitralstenose besteht, auch unter den günstigsten Accommodationsverhältnissen, ist der Druck in der Pulmonalis immer ein ausnehmend hoher und schon durch Aufnahme von Speisen und Getränken, deren Menge das Normale nicht übersteigt oder selbst unter demselben noch liegt, kann ein Ansteigen desselben erfolgen, welche Völle und Oppression auf der Brust, frequente, ungenügende unregelmässige Herzaction und erschwertes Athmen mit ausgebreiteter Cyanose hervorruft. Kommt dazu noch eine geringe Muskelthätigkeit, stärkere Bewegung mit den Armen durch häusliche Thätigkeit, Handarbeit, Erheben der Arme beim Frisieren, oder durch Gehen, selbst in der Ebene, Treppensteigen u. s. w., so sind schwere Dyspnoe und Zerreissung von Lungencapillaren, multiple Lungeninfarcte mit blutig tingirtem oder blutigem Auswurf die unmittelbare Folge.

Es besteht daher für die Therapie die erste Indication, den Druck in der Pulmonalis und die Stauungen in den Lungen, soweit es möglich ist, durch Verminderung der Flüssigkeitsaufnahme und durch die Art und Grösse der Ernährung herabzusetzen und jedes stärkere temporäre Ansteigen desselben durch die Mahlzeiten überhaupt zu vermeiden.

Man wird daher dem Kranken alle ein bis zwei Stunden eine kleine Portion fester Speisen verabreichen: ein paar Schnitten Fleisch, Schinken, kaltes oder warmes gebratenes oder gesottenes Ochsenfleisch, Filet, Kalbfleisch, Hammelbraten, Wildbret, ein Stückchen Huhn, wildes Geflügel, eine kleine Portion Fisch, Forellen, Hecht, Karpfen, $1/2$ gebratenen Hering, einen kleinen Esslöffel voll Caviar (20 Grm.), einige Austern, eine gut welschnussgrosse Portion Pastete (Pains) von Wildbret, wildem Geflügel mit einer halben Semmel, einige Schnitten Wurstwaaren, geräucherte Zunge mit 25—30 Grm. Schwarzbrot, 40 Grm. Butterbrot oder Kuchen, Torte, feine Conditorwaaren u. s. w. Zum Fleisch kann man etwas Salat, Compot oder etwas feines Gemüse verabreichen, aber von diesem immer nur so viel, ein bis zwei Esslöffel voll, um das Fleisch einzutauchen, nie so viel, wie man mit dem Löffel zu essen pflegt. Abwechselnd kann man dazwischen auch frisches oder eingemachtes Obst gestatten, einen kleinen Apfel oder eine kleine Birne, einige Pflaumen oder Kirschen, ein paar Esslöffel voll Erdbeeren, Himbeeren u. s. w. mit Zucker, eine kleine (Mandarine) oder eine halbe grössere Orange, ein paar Feigen, frisch oder getrocknet, 2—3 Datteln u. s. w. Auch ein kleines Stückchen Käse mit etwas Butter kann passend substituirt werden. Wenn grösseres Nahrungsbedürfniss vorhanden ist, kann auch, um am Tage

keine zu grosse Nahrungsaufnahme zu erhalten, in der Nacht dem Kranken etwas gereicht werden, ein weiches Ei, ein Schnittchen Fleisch, etwas Fleischpastete, ein Stückchen Chocolade in Substanz, ein paar Esslöffel voll Compot und dergleichen.

Bei diesen kleinen Portionen kann der Kranke auch hie und da etwas Flüssigkeit mit einnehmen, aber nie mehr als 50—60 Ccm. Eine grössere Flüssigkeitsmenge, bis zu 150 Ccm., soll wenigstens eine Stunde getrennt von den festen Speisen genossen werden, der Kranke soll sich also daran gewöhnen, das ihm zugewiesene Quantum Flüssigkeit eine halbe bis eine Stunde nach Einnahme der festen Speisen langsam zu trinken.

Als Getränke sind Thee und Kaffee nur zu erlauben, wenn sie das Herz nicht erregen, besonders eignet sich gute Kuhmilch und Buttermilch, auch gute Fleischsuppe mit und ohne eingerührten Ei, aber nicht neben oder unmittelbar vor den festen Speisen, Eiereiweisswasser zum Getränk, für den Durst reines Brunnenwasser, kein moussirendes Mineralwasser, Alkohol, so wenig wie möglich, da die darauf folgende raschere Herzaction Unordnung in die Blutbewegung bringt und Zerreissung von Lungencapillaren und blutigen Auswurf zur sofortigen Folge haben kann. Leichte Weine, Pfälzer-, Mosel-, Rheinweine sind daher immer nur in kleinen Quantitäten, 50—75 Ccm. mit Wasser in gleichen Mengen und unter aufmerksamer Controlle zuzulassen. Starke Weine müssen ganz vermieden werden, so lange keine Indication für erregende Mittel vorliegt. Die Gesammtmenge der in 24 Stunden einzunehmenden Flüssigkeit muss soweit wie möglich herabgesetzt werden, und nur den nothwendigsten Bedarf decken. Differenzbestimmungen werden auch hierüber wieder den besten Aufschluss ertheilen. Wo der Harn langsam und in geringer Menge unter grossem Deficit abströmt, muss mit dem Maass ziemlich weit herabgegangen werden. Man kann zur genaueren Orientirung nach den ersten zwei Beobachtungstagen unter der gewohnten Flüssigkeitsaufnahme und nur soviel oder annähernd soviel Flüssigkeit zutheilen, als Harn ausgeschieden wurde, und später die Zahl erhöhen oder noch weiter herabsetzen. 700—800 Ccm. dürften anfangs vollauf genügen, ein Quantum, das von Gesunden, namentlich Frauen, oft kaum getrunken wird oder vielmehr das zu trinken dieselben oft kaum vermögen. Bei Männern liegen die Verhältnisse allerdings meist anders, und der Durst ist zur Gewohnheitssache geworden. Solche Kranke müssen dann in kurzer Zeit gewöhnt werden, mit geringerer Flüssigkeitsaufnahme auszukommen. Es bleibt ihnen nicht viel zu wählen übrig. Häufig ist es von Vortheil, die Nahrungsaufnahme öfters stark herabzusetzen, namentlich beim Beginn der Behandlung und dem späteren Verlauf, sobald die Erscheinungen der Rückstauung des Blutes vom linken Vorhof aus wieder hervortreten.

Je nach der Schwere des Falles muss der Kranke am Anfang der Behandlung vollständig im Bette verbleiben, nur bei geringgradigen Störungen kann er eine oder mehrere Stunden des Tages ausserhalb des Bettes verbringen, muss aber immer dabei die grösste Ruhe beobachten. Je nachdem seine Kreislaufverhältnisse während seines Verweilens ausserhalb des Bettes keine wesentlichen Störungen zeigen, kann dasselbe verlängert und schliesslich bis auf den grössten Theil des Tages oder den Tag über ausgedehnt werden.

Das Maass der ihm allmählich zuzutheilenden Körperbewegungen richtet sich nach der Beeinflussung des Herzens durch dieselbe und der davon abhängigen Respiration. Wird der Puls klein und unregelmässig aussetzend, treten Dyspnoe, Cyanose oder Lungenblutungen ein, muss der Kranke sofort jegliche grösseren Körperbewegungen unterlassen oder selbst wieder für ein bis zwei Tage im Bett gehalten werden. Nach kürzerer oder längerer Zeit wird indess immer ein Zustand erreicht werden, in welchem diese Beeinträchtigung der Herzaction durch die Muskelthätigkeit bei aussergewöhnlichen Bewegungen nicht mehr eintritt. Von da an kann der Kranke unter strenger Vorschrift, die ihm jede anstrengende körperliche und geistige Arbeit untersagt, und jeglichen Beruf, welcher diese erfordert, aufzugeben empfiehlt, sich selbst überlassen bleiben.

Eine mechanische Behandlung zur Erzielung einer ausgiebigen Hypertrophie ist nur schwer oder unvollkommen durchführbar, da bei der Verengung des Ostiums der Blutabfluss längere Zeit in Anspruch nimmt, und die mit einer nur einigermaassen grösseren Muskelbewegung verbundene Beschleunigung der Herzcontractionen, die Entleerung des Vorhofs verzögert und das Blut hinter der verengten Stelle noch mehr aufgestaut wird.

Damit aber ist, wenn durch die Ernährungstherapie und das allgemeine Regime der obige günstige Accommodationszustand hergestellt wurde, keineswegs noch die Vorschrift zur Beobachtung absoluter Ruhe gegeben. Sie würde hier wie überall nur noch eine raschere Abschwächung der Herzkraft zur Folge haben. Im Gegentheil, auch diese Kranken müssen zur Erhaltung der noch vorhandenen Accommodation und Compensation, nachdem vielleicht eine Reihe von Mineral- und kohlensäurehaltigen Bädern, wenn sie ertragen werden, vorausgegangen ist, später zugleich mit diesen und nach der Badekur zu leichteren Spaziergängen in der Ebene, bis kurze Strecken ganz mässiger Steigungen angehalten werden.

Man wählt dazu am besten Wege I. Ordnung (ebene), theilt ihnen später 1 Wegstrecke II. Ordnung ganz oder theilweise an den Terrainkurorten zu, und lässt den Kranken Vor- und Nachmittag 1—2—3 Wegstrecken unter oftmaligen Ruhepausen zurücklegen, nur bei erreichtem bestmöglichsten Zustande können das eine oder das andere mal 4 Wegstrecken angeordnet werden.

Mehr als bei den anderen Klappenfehlern muss das Eintreten jeder dyspnoischen Erregung, die hier ungleich rascher stattfindet, sorgfältig vermieden, und wo Athmungsbeschwerden sich bemerkbar machen, das Maass für die Bewegung u. s. w. entsprechend herabgesetzt werden.

Wenn bei der Mitralstenose die Accommodation des Herzens an dieselbe eine grössere Störung erlitten hat, kann man nur mehr wie bei dem vollkommenen Verlust derselben die medicamentöse Behandlung versuchen, welche bei den von vollkommener Insufficienz des Herzmuskels abhängigen Kreislaufstörungen angegeben worden ist. Besonders günstig erweist sich die Wirkung der Digitalis, indem das Herz durch Verlangsamung der Schlagfolgen und Verlängerung der Diastole das Blut besser aus dem Vorhof in die Kammer fortzuschaffen vermag. Die Digitalis ist hier den übrigen Herzmitteln weitaus vorzuziehen. Ueber ihre Anwendungsweise s. S. 77.

Die bei der Ernährung der Kranken mit Klappenfehlern gültige Regel, dass die zu leistende Arbeit nach der möglichen Ernährung sich zu richten

habe, muss hier in voller Strenge eingehalten werden. Die Leistungsfähigkeit eines Kranken mit Mitralstenose ist eine ausserordentlich geringe, und die Ernährung desselben kaum höher als im Ruhezustand anzuschlagen. Auch die Gewichtsverhältnisse des Kranken, Eiweiss- und Fettbestand sind fast immer an der Grenze oder unter der Norm stehend. Wo Fettleibigkeit vorhanden ist, muss in der Kost ohnedem auf die Reduction des Körperfettes Rücksicht genommen werden.

Das Kostmaass soll daher 1800—1900 Calorieen nicht überschreiten. Das entspricht aber dem Nährwerth von:

1/2 Liter Milch	= 337,5
1/4 Kilo gebratenes Ochsenfleisch . .	= 534,5
3 Semmeln	= 392,1
4 Eiern	= 320,0
40 Grm. Butter	= 233,1
	1817,2

Je nach der Schwere des Falles wird man schon das Frühstück einzurichten haben. Eine Tasse Milch mit einem Ei angerührt kann anfangs genügen, oder man lässt eine Tasse Thee oder Kaffee mit Milch, ein weiches Ei oder 40—50 Grm. kaltes Fleisch, mageren Schinken und die gleiche Menge Brot dazu verabreichen. Wenn die Kreislaufstörungen mehr zurückgetreten sind, der Appetit reger wird oder der Fall von Anfang an ein besserer war, kann man statt eines Eies zwei Eier zutheilen. Auch kann man im Sommer ein Glas Buttermilch, 1/5—1/4 Liter, mit einer grösseren Semmel (40 Grm.) und reichlich Butter, wenn keine Fettleibigkeit oder Neigung dazu vorliegt, gestatten.

Im Laufe des Vormittags gegen 11 Uhr darf man in Abwechselung mit dem Frühstück entweder 40 Grm. kaltes oder warmes gebratenes Fleisch, Wildbret, 1/4 Huhn, 1/2 Cotelett, 1/2 Beefsteak u. s. w. oder ein weiches Ei mit 1/4 Semmel und dazu etwas Flüssigkeit, 1/8 Liter Fleischbrühe oder ebensoviel leichten Pfälzer Wein geniessen lassen. Auch einen Löffel nicht gesalzenen Caviar (20 Grm.), ein 1/2 Dutzend Austern (gut gekaut) können eingenommen werden. Wie bei dem 1. Frühstück wird man auch beim 2. Frühstück je nach der Zunahme der Accommodation und dem damit verbundenen Verbrauch von Energie durch das sich kräftiger contrahirende Herz allmählich die einzelnen Rationen etwas erhöhen oder einige der genannten Delicatessen beilegen, ohne dass dadurch das Kostmaass zu hoch ansteigt, aber ebenso wird man wieder mit dem Kostmaass des 2. Frühstücks heruntergehen und selbst das 1. vermindern, wenn Zeichen grösserer Belastung des Kreislaufs, Druck, Völle auf der Brust, Schmerzen, Beklemmung, Athembeschwerden, Herzklopfen, kurz nach der Nahrungsaufnahme oder ein paar Stunden später, sich einstellen.

Auch das Mittagessen soll den Kreislauf nicht belasten. Ein grösseres Stück Fleisch (150 Grm.) verschiedener Art und Zubereitung, aber nicht zu fettreich, oder zweierlei Fleisch, annähernd dem obigen Fleisch, oder Fisch und Fleisch, eine kleine Quantität Salat oder Compot oder leichtes Gemüse, Spinat, Blumenkohl, Carotten, verschiedene Kohlarten, Schwarzwurzeln, auch Kartoffelpurrée, aber ebenso in kleinen Quantitäten, 2—3 Esslöffel voll, um den Fleischgenuss geschmackvoller zu machen, 1/2 Semmel. Vom Getränke darf, um eine stärkere Magenfüllung zu vermeiden, wenig oder gar nichts

während des Essens zugelassen werden, als 1/5—1/4 Liter gutes Brunnenwasser oder Limonade oder leichten Wein mit 1/3—1/2—2/3 Wasser. Am wenigsten eignen sich moussirende, starke, kohlensäurehaltige Getränke, Mineralwässer, Wein, Champagner u. s. w.

Im Laufe des Nachmittags gegen 4 Uhr kann man wieder eine Tasse Milch (150 Grm.) verabreichen, dazu 1 Semmel oder 40 Grm. Brot mit etwa 30 Grm. Butter. Statt der Milch können auch Thee, Kaffee, Cacao, Chocolade je nach dem Fortschritt der Accommodation und der nothwendigen Kräftigung, zur Bildung grösserer Mengen von Energieen behufs Bewältigung der Kreislaufshindernisse gegeben werden.

Für den Abend eignen sich kaltes Fleisch, magerer Schinken, kaltes Roastbeef oder Kalbsbraten, auch kalte Fische, Caviar zu etwas kaltem Fleisch. Die Menge soll die Quantität bezw. den Nährwerth von 100—150 Grm. gebratenen Fleisches nicht übersteigen, dazu 1/2 Semmel. Um während der Nacht keine Belästigung von Seiten des Magens und Circulationsapparates zu veranlassen, ist es immer gut, die Abendmahlzeit frühzeitig und klein einzusetzen.

Als Getränke für den Abend 1/8—1/5 Liter (123—200 Ccm.) leichten Pfälzer-, Mosel-, Rheinwein mit gleichviel Wasserzusatz oder Limonade, nicht moussirende Mineralwässer, mehr nach dem Essen als während desselben getrunken, eine Stunde später können noch etwa die gleichen Mengen Milch, Zuckerwasser, Limonade, Wasser mit Fruchtsaft (Frada Naegeli) oder auch reines Brunnenwasser getrunken werden.

Obst, rohes und getrocknetes, kann in den Zwischenzeiten, zwischen den Mahlzeiten, am zweckmässigsten genossen werden.

Nachfolgender Speisezettel lässt die Zusammensetzung der Mahlzeiten und den Nährwerth der Speisen bei Mitralstenose am einfachsten erkennen.

VI. Kostordnung.

		E.	F.	K.	A.	Cal.
7 Uhr	100 Grm. Milch	3,5	3,0	4,0	—	58,6
	1/2 Semmel 20 Grm.	1,9	0,2	12,4	—	59,0
	15 Grm. Butter	0,1	12,4	—	—	116,5
8 1/2 „	2 weiche Eier	11,2	10,8	—	—	146,36
10 „	50 Grm. Schinken	12,5	4,1	—	—	89,4
	1/2 Semmel	1,9	0,2	12,0	—	59,0
11 „	75 Ccm. Fleischbrühe	—	0,6	—	—	64,8
	auf 50 Grm. Kalbsbries	14,0	0,2	—	—	
12 1/2 „	70 Grm. geb. Fleisch	26,7	1,2	—	—	120,6
	20 „ Gemüse (Kohl)	0,4	0,1	2,1	—	11,2
	20 „ Caviar, ungesalzen	5,0	2,6	—	—	44,7
	1/2 Semmel	1,9	0,2	12,0	—	59,0
2 „	100 Grm. Mehlspeise	8,7	15,0	28,9	—	293,6
4 „	150 „ Buttermilch	6,2	1,4	5,5	—	61,0
5 „	15 „ Butter	0,1	12,4	0,8	—	116,5
	30 „ Käse	9,6	9,0	—	—	123,0
	1/2 Semmel	1,9	0,2	12,0	—	59,0
7 „	70 Grm. Geflügel geb.	17,9	6,6	0,7	—	137,6
	50 „ Apfelcompot	0,2	—	6,5	—	27,3
	1/2 Semmel	1,9	0,2	12,0	—	59,0
8 „	100 Grm. Zuckerwasser	0,04	—	9,6	—	41,0
	20 „ Zucker	—	—	—	—	
9 „	100 „ Milch	1,5	3,0	4,0	—	58,6
		125,04	83,4	122,5	—	1807,76

β. Insufficienz der Mitralklappe. Die Wirkung der Mitralinsufficienz äussert sich in der Verminderung des Nutzeffectes, der aus der Arbeit des linken Ventrikels hervorgeht. Die Grösse dieser Herabminderung ist proportional der Blutmenge, welche in den Vorhof zurückströmt und für die Circulation verloren geht. Durch die Blutanhäufung im linken Vorhof steigt der Druck in der Pulmonalarterie und im rechten Ventrikel, der einen grösseren Widerstand zu überwinden hat und hypertrophirt. Eine stärkere Dilatation des rechten Ventrikels ist immer ein Zeichen, dass sich das Herz nicht mehr vollständig dem Klappenfehler accommodiren kann. Die Zeit der Ventrikelcontraction ist verkürzt.

Je mehr von der Arbeit des linken Ventrikels verloren geht, um so mehr müssen Druck und Flüssigkeitsmengen in den Lungenvenen und Lungenarterien wachsen und in den übrigen Arterien und Venen abnehmen und umgekehrt.

Als physikalische Kennzeichen ergeben sich an Stärke und Art verschiedene, systolische Geräusche an der Herzspitze und über der Pulmonalis infolge des Zurückströmens vom Blut in den linken Vorhof und Verstärkung des zweiten Pulmonaltons und der Verbreiterung der Herzdämpfung nach rechts durch die Blutaufstauung vom rechten Vorhof aus.

Hinsichtlich Ermöglichung einer ausreichenden Accommodation des Herzens bietet die Schlussunfähigkeit der Mitralklappe der Behandlung, insbesondere der diätetisch-mechanischen durchwegs günstigere Verhältnisse, als in jenen der übrigen Klappenfehler.

Therapie. Die Ernährungstherapie bei Insufficienz der Mitralis kann sich in weiteren Grenzen bewegen, wie die bei der Stenose des linken venösen Ostiums. Die Füllung des Arteriensystems ist wesentlich eine grössere und die Energie der Kammer- und Vorkammercontraction kann durch Bewegung, Gehen in der Ebene und auf mässig ansteigenden Wegen noch ganz beträchtlich angeregt und der Druck und die Blutmengen in den Arterien erhöht werden.

Nachfolgender Speisezettel dürfte die ungefähren Werthe für Flüssigkeits- und Nahrungsaufnahme bei Mitralinsufficienz enthalten:

VII. Kostordnung.

		E.	F.	K.	A.	Cal.
Frühstück	150 Grm. Milch	5,2	4,5	6,0	—	87,9
	2 Eier	11,2	10,8	—	—	146,4
	1 Semmel	3,8	0,4	24,4	—	118,0
Vormittag	50 Grm. Fleisch (Schinken)	12,5	4,0	—	—	88,4
	(25 „ Caviar)	6,3	3,3	—	—	56,5
	(40 „ „)	10,0	5,2	—	—	89,4
	125 „ Wein ¹/₈ Liter	—	—	3,8	10,0	85,4
	¹/₂ Semmel	1,9	0,2	12,0	—	59,0
Mittag	150 Grm. gebr. Fleisch	57,3	2,6	—	—	258,6
	50 „ Salat	0,7	1,0	1,1		16,6
	100 „ Gemüse	3,2	0,8	16,8	—	89,4
	¹/₂ Semmel	1,9	0,2	12,0	—	59,0
	125 Grm. Wein ¹/₈ Liter	—	—	3,8	10,0	85,4
Nachmittag	150 „ Milch	5,2	4,5	6,0	—	87,9
	1 Semmel	3,8	0,4	24,0	—	118,0
	30 Grm. Butter	0,2	24,9	0,2	—	233,1
Abend	100 „ Fleisch	38.2	1,7	—	—	172,4
	100 „ Apfelcompot	0,4	—	13,0	—	54,7
	¹/₂ Semmel	1,9	0,2	12,0	—	59,0
	125 Grm. Wein ¹/₈ Liter	—	—	3,8	10,0	85,4
		163,7	64,7	138,9	30,0	2050,5

Es wird nicht schwer sein, nach dem jeweiligen Bedürfniss die Kost einzurichten, namentlich die nothwendige Erhöhung richtig zu treffen, wenn der Kranke zur Kräftigung seiner Accommodation auch grössere Muskelarbeit ausführt, das Herz mehr Energieen braucht, die ihm durch die Nahrung zugeführt werden müssen, um sowohl den Klappenfehler überwinden als auch den grösseren Ansprüchen der Circulation durch die Muskelarbeit genügen zu können. Ebenso muss das Herz hinreichend Eiweiss in der ihm zugeführten Nährflüssigkeit erhalten, damit eine Hypertrophie und Neubildung seiner Muskelelemente sich vollziehen kann. Durch Vergrösserung der ausgesetzten Posten, z. B. in der vorliegenden Speisekarte oder Einführung anderer Speisen von höherem Nährwert kann das Calorieenmaass leicht auf 2500 erhöht werden.

Wenn das Herz sich mehr und mehr an den Klappenfehler accommodirt hat und diese Accommodation Festigkeit erhält, wird die Kost nach den Grundsätzen geregelt werden können, welche maassgebend für die Erhaltung der Accommodation und Compensation sind, und wird sich bei geringer Beschädigung der Klappen von einer rationellen Lebensweise überhaupt wenig unterscheiden.

Mehr als bei der Stenose ist bei der Insufficienz der Mitralis eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Herzens auf mechanischem Wege durch Auslösung kräftiger Contractionen infolge der Geh- und Steigbewegung möglich. Selbstverständlich kann an eine allmähliche Steigerung der Muskelthätigkeit nur gedacht werden, wenn das Herz widerstandsfähig oder noch so weit kräftig genug ist, diese Bewegungen bis zu einem gewissen Maasse ohne sofortiges Eintreten von Dyspnoe und stärkerem Herzklopfen, oder Anzeichen einer abnehmenden Herzkraft, leerem kleinem, frequentem oder unregelmässigem Puls ausgeführt werden können.

Auch die Heilgymnastik, sowohl die mit den Zanderschen Maschinen ausgeführte, wie die sogenannte schwedische Heilgymnastik mit passiven, activen und Widerstandsbewegungen kann zur motorischen Erregung des Herzens benützt und mit den Kurgängen günstig verbunden werden, besonders wenn die Witterungsverhältnisse nicht gestatten, diese ausgiebig zu unternehmen.

Wenn die Accommodation des Herzens an den Klappenfehler die Anwendung von mechanischen Mitteln noch nicht genügend erträgt, leicht Oppression, Schmerz auf der Brust, Dyspnoe, Herzklopfen eintritt, so muss vorerst von derselben noch abgestanden und zur Digitalis gegriffen werden. Weiterhin kann man dann bei fortschreitender Besserung wieder kleine Kurgänge in der Ebene und vorsichtige Gymnastik in Anwendung bringen und dazwischen noch von der Digitalis Gebrauch machen. Die Kräftigung und das Accommodationsbestreben des Herzens in diesem Stadium wird durch die Digitalis wesentlich gefördert. Stellen sich bei schweren Accommodationsstörungen und Accommodationsverlust alsbald Oedeme ein, kommt es zu Eiweissausscheidung im Harn oder vermehrt sich eine bereits vorhandene Albuminurie, so muss mit aller Umsicht und Entschiedenheit die medicamentöse Behandlung eingeleitet und durchgeführt werden, wie sie bei der Therapie der Kreislaufstörungen angegeben worden ist (s. o.).

γ. Stenose des linken Ostium arteriosum. Die Stenose am linken Ostium arteriosum besteht selten rein, sondern ist zugleich mit einer mehr oder weniger grossen Schlussunfähigkeit der Aortaklappen verbunden. Infolge der verengten Ausflussöffnung des linken Ventrikels sinkt der Druck

in der Aorta, der Druck im linken Vorhof zeigt eine beträchtliche Steigerung, der Druck in der Arteria pulmonalis dagegen erleidet keine Veränderung. Bei nicht zu starker Stenosirung besteht nur Hypertrophie ohne Dilatation des linken Ventrikels und erst später oder in schwereren Fällen zugleich mit complicirender Insufficienz der Klappen bildet sich eine Dilatation aus. Es steigt dann aber auch der Druck im linken Vorhof und in der Pulmonalarterie und schliesslich kommt es auch zur Erweiterung der rechten Kammer. Die Systole des Ventrikels ist bei der Aortenstenose verlängert, die Diastole verkürzt.

Therapie. Die Ernährungstherapie der Aortenstenose weicht in ihren Grundsätzen nicht besonders ab von jener der Mitralinsufficienz.

Der muskelkräftige linke Ventrikel kann das Blut besser durch das stenosirte Ostium entleeren, als es die dünnwandige Vorkammer bei der Mitralstenose vermag. Mit der geringeren Zurückstauung des Blutes kann auch die Zufuhr von Nährflüssigkeit bei der Nahrungsaufnahme im Ganzen auch eine weniger beschränkte sein. Dessenungeachtet ist auch hier wieder mit den physikalischen Vorgängen bei der Entleerung des Ventrikels zu rechnen.

Alle Nahrungs- und Genussmittel, welche eine starke Erregung der Herzthätigkeit zur Folge haben, müssen vermieden werden.

Wird die Herzbewegung zu erregt und beschleunigt, so kommt es bei den einzelnen Contractionen auch hier zu keiner vollständigen Entleerung des Ventrikels, und das zurückgebliebene Blut erhöht den intracordialen Druck, giebt Veranlassung zu weiterer Dehnung und Dilatation. Wir werden daher vor allem von der Darreichung alkoholhaltiger Getränke so viel wie möglich Abstand nehmen und auch jegliche starke Füllung des Magens und Belastung des Kreislaufs vermeiden. In der Regel gelten die Vorschriften, wie sie bei der Mitralinsufficienz angegeben wurden und nur in seltenen Fällen wird man von denselben abweichen müssen oder vielmehr, sobald sich grössere Schwierigkeiten in der Accommodation für das Herz einstellen, zu vielfacher Theilung der Mahlzeiten unter zeitweiligem Ausfall der Hauptmahlzeiten wie bei der Mitralstenose übergehen. Dann wird man aber auch diese Kostordnung nur wieder verlassen dürfen, wenn das Herz unter derselben und allenfallsiger medicamentöser Behandlung sich soviel wie möglich erholt und eine Accommodation angebahnt hat.

δ. Insufficienz der Aortaklappen. Da durch die Schlussunfähigkeit der Semilunarklappen ein Theil des in die Aorta hinausgetriebenen Blutes wieder in den linken Ventrikel zurückströmt und zu gleicher Zeit Blut aus dem linken Vorhof einströmt, so muss sich der Druck in demselben stark über die Norm erhöhen, der linke Ventrikel wird ausgeweitet und hypertrophirt. Die Zeit der Ventrikelerschlaffung ist verkürzt, der systolische Ventrikeldruck erhöht, das Arteriensystem erweitert, unter Vermehrung der artiellen Blutmenge. Durch den Rückstrom des Blutes aus der Aorta in den Ventrikel bilden sich grosse Blutdrucksschwankungen aus, und kann indess trotz des Sinkens des mittleren Gefässdruckes selbst centripetaler Venenpuls entstehen. Infolge der Blutdruckssteigerung im linken Ventrikel erhöht sich auch der Druck im linken Vorhof, da dem Einströmen des Blutes von hier aus in die Kammer ein grosser Widerstand erwachsen ist.

Nimmt die Arbeitsleistung des Ventrikels ab, so staut sich das Blut nach rückwärts auf, der Druck in der Pulmonalis und im rechten Ventrikel

wird erhöht, der rechte Ventrikel hypertrophirt und die Verstärkung des zweiten Pulmonaltons zeigt an, dass das Herz dem Klappenfehler sich nicht mehr accommodiren kann. Unter der Insufficienz des linken Ventrikels kann sich auch eine muskuläre oder relative Insufficienz der Mitralis ausbilden.

Durch die Fähigkeit des linken Ventrikels, längere Zeit hindurch eine grössere Arbeit leisten zu können, wird die Accommodation des Herzens an die Klappenläsion erleichtert und kann sich geraume Zeit in ausreichendem Zustand erhalten. Dagegen können eingetretene Störungen der Accommodation häufig nur mehr schwer oder nicht mehr vollständig zum Schwinden gebracht werden. Bei längerem Bestehen kommt es unter systolischer Steigerung des Blutdruckes in der Aorta nicht selten zu einer Dehnung und Erweiterung des Anfangstheils derselben (Aneurysma), wodurch die Schlussunfähigkeit der Klappen zunimmt, oder der mechanische Insult giebt frühzeitige Veranlassung zu atheromatöser Entartung des Gefässes. Auch hat man hier häufigere Recidive einer Endocarditis bei diesem Klappenfehler als bei den übrigen beobachtet.

Therapie. Bei diesem Klappenfehler ist der venöse Apparat mehr entlastet, als bei den vorhergehenden. Die Hauptmasse des Blutes befindet sich im Arteriensystem. Untersuchungen über das Verhältniss der Flüssigkeitsaufnahme zur Harnausscheidung ergeben, wenn das Herz noch einen genügenden Blutdruck zu unterhalten vermag, nur kleine Deficite an Harn oder Schwankungen um das Gleichgewicht herum. In einzelnen Fällen kann sogar ein mehr oder weniger grosses Plus an Harn in der Differenz erscheinen. Wird die Flüssigkeitsmenge herabgesetzt, so ergiebt sich leicht ein Ueberschuss an Harn.

Durch diese Verhältnisse muss die Ernährungstherapie in einem gewissen Gegensatz zu jener bei den anderen Klappenfehlern kommen. Die Grenzen derselben erscheinen weitergezogen, und es kann eine grössere Nahrungsaufnahme, ein reichlicheres Material zur Hypertrophie und Hyperplasie des Herzmuskels und zur Bildung von Energieen liefern. Lewy fand durch mathematische Bestimmung der Arbeitsgrösse des Herzens, dass bei Insufficienz der Aortaklappen die Herzarbeit um so kleiner ausfällt, je grösser der Arterieninhalt ist, eine Plethora somit die Herzarbeit erleichtert. Wie weit indess mit der Erhöhung der Blutmenge gegangen werden darf, hängt im concreten Falle von der noch zu Gebote stehenden Herzkraft und davon ab, dass durch diese Erhöhung keine neuen Störungen in den Circulationsapparat hereingebracht werden. Aber auch eine stärkere Füllung des Magens muss vermieden werden, da das dilatatirte, schwer arbeitende Herz einen Druck von unten herauf nur schlecht erträgt und durch Lageveränderung, namentlich der grossen Gefässstämme, Knickung, dem Einströmen des Blutes ein grösserer Widerstand entgegengesetzt und das Zurückströmen desselben ungleich begünstigt wird.

Schon in den frühen Stadien der Accommodationsstörung kann man dem Kranken reichlicher Nahrung zuführen, als das bei den anderen Klappenfehlern möglich ist, wo die Entlastung des Kreislaufes unter der spärlichen Harnsecretion sich weniger rasch vollzieht. Entsprechend dem, von Anfang an grösser eingesetzten, Kostmaass wird man auch im Verlauf der Behandlung Eiweiss und Fett bildende Stoffe in solcher Grösse einführen können, dass der jeweilige Bedarf vollkommen gedeckt wird, ohne die Flüssigkeitsaufnahme so stark einzuschränken oder unter die Norm herabsetzen zu müssen, wie bei den

anderen Klappenfehlern. In Fällen dagegen, in welchen durch vorausgegangene unzweckmässige Ernährung eine zu hohe Belastung des Kreislaufes stattgefunden hat, der Druck, unter welchem das Blut in die Arterie hinausgeworfen wird, hoch ansteigt, die Arterien stark ausgedehnt sind, der Kranke über Völle und Schmerz auf der Brust, Beklemmung, Schwerathmigkeit, stürmische Herzpalpitationen, Schwindel, Kopfschmerz, Flimmern vor den Augen, Pochen an den Schläfen, neben allgemeiner Schwäche klagt, muss auch bei diesem Klappenfehler die Kost nicht minder von einschränkender Beschaffenheit sein und eine Rückbildung der Plethora angebahnt werden.

Der Erfolg der diätetischen Maassnahmen ist meist ein recht günstiger. So sehen wir bei solchen Kranken wiederholt, wie eine bedeutende Hervorwölbung des Trunc. anonym. bis zu einem Centimeter über dem Manubrium sterni und ebenso stark hervortretende Pulsation der Aa. subclaviae nach längerer Reduction der Flüssigkeitsaufnahme ganz ausserordentlich zurückgingen, bezw. die Gefässwandungen durch ihren noch erhaltenen Tonus sich wieder auf ein kleineres Volumen zurückzogen, unter ausserordentlicher Erleichterung aller schwerer subjectiver Erscheinungen, unter welchen die Kranken zu leiden hatten.

Dieselbe Indication liegt dann weiter noch vor, wenn bei zunehmender Insufficienz des Herzmuskels der linke Ventrikel nicht mehr genügende Contractionen auszuführen vermag, immer weniger Blut vom linken Vorhof aufnehmen kann, und der Druck in der Pulmonalis und nach rückwärts im grossen Venensystem immer grösser wird. Auch in diesen schweren Fällen, wo das Herz, wie erwähnt, nur selten mehr sich erholt, wird die Entlastung des Kreislaufes am besten durch Verminderung der Flüssigkeitsaufnahme erreicht.

Das Kostmaass für 24 Stunden kann einen Nährwerth von 2100 bis 2500 Calorieen besitzen. Das ist aber so viel, dass ein 60—70 Kilo schwerer Mann sich im Stickstoffgleichgewicht erhalten kann. Stellt man das Kostmaass bis zum ersteren Brennwerth zusammen, so ergiebt sich folgender Speisezettel.

VIII. Kostordnung.

		E.	F.	K.	A.	Cal.
Frühstück	120 Grm. Kaffee, 30 Grm. Milch	1,4	1,6	2,9	—	32,3
	10 „ Zucker	0,04	—	9,6	—	39,5
	1 Semmel	3,9	0,4	24,0	—	118,1
	2 Eier	11,2	10,8	—	—	146,3
Vormittag	50 Grm. Schinken	12,5	4,0	—	—	88,4
	½ Semmel	1,9	0,2	12,0	—	59,0
	125 Grm. Weisswein ⅛ Lit.	—	—	3,7	10,0	85,4
Mittag	200 „ gebr. Fleisch . . .	76,4	3,4	—	—	344,8
	1 Semmel	3,9	0,4	24,0	—	118,1
	120 Grm. Gemüse	3,2	0,8	16,8	—	89,4
	250 „ Wein ¼ L.	—	—	7,5	20,0	170,7
Nachmittag	120 „ Kaffee, 30 Grm. Milch	1,4	1,6	2,9	—	32,3
	10 „ Zucker	0,04	—	9,6	—	39,5
	3 „ Zwieback	5,9	1,3	36,9	—	188,7
Abend	200 „ gebr. Fleisch (Wildbret)	76,4	3,4	—	—	344,8
	2 Semmel	3,9	0,4	24,0	—	118,0
	50 Grm. Salat, Gemüse . . .	0,7	1,0	1.1	—	16.6
	250 „ Wein ¼ L.	—	—	7,5	20,0	170,7
		202,78	29,3	182,5	50,0	2192,6

Die Flüssigkeitsaufnahme kann bei mittlerer Temperatur und Körpergrösse durch Wasserzulage bis auf 1200 Ccm. erhöht werden. Wo schwere Compensationsstörungen eintreten, sollte dieselbe nicht höher als 1100 bis 900 Ccm. auf kürzere oder längere Zeit festgestellt werden. Im Sommer dagegen, bei hohen Tagestemperaturen, ist eine Aufnahme bis zu 1800 Ccm. zu erlauben.

Nach diesem Beispiele wird es nicht schwer sein, den Nährwerth der Kost in den mannigfachen Grössenverhältnissen, die nothwendig sind, genau zu bestimmen. Wenn nicht besondere Contraindicationen vorliegen, kann man schon die Kost auf circa 2000 Calorieen festsetzen, oder man beginnt in prüfender Weise mit einer Kost unter diesem Werthe und erreicht dann durch Einsetzen höherwerthiger Speisen alsbald das geeignete Maass. Später, wenn das Herz immer kräftiger wird, kann man das Kostmaass wohl wieder erhöhen, bleibt aber immer längere Zeit bei einer bestimmten Grösse und verlässt dieselbe nur und geht zu einer höheren über, wenn die Accommodation des Herzens unter der fortschreitenden Ernährung sich anzupassen vermag, umgekehrt wird man verfahren und minderwerthige Speisen für die mehrwerthigen Aufnahmen einsetzen oder diese mehr oder weniger stark reduziren oder vollständig ausschalten, wenn aus irgend einem Grunde, zu hoher Belastung des Kreislaufes und den daraus resultirenden subjectiven und objectiven Erscheinungen u. s. w., eine zeitweise Unterernährung nothwendig wird. Ist die Accommodation vollständig erreicht, so kann das maxime Kostmaass bis zu 2000 Calorieen beibehalten werden. Es entspricht dies wieder aber einer Kost für den Tag von:

Morgens 1 Tasse Milch und 2 Eier, 1 Semmel, zweites Frühstück 50 Grm. Fleisch oder 1 Ei, 1/2 Semmel und 1/8 Liter Wein. Mittags 200 Grm. gebratenes Fleisch, 150 Grm. Gemüse, 1/2 Semmel, 100 Grm. Wein. Nachmittags 1 Tasse Milch, 1 Brot. Abends 200 Grm. Fleisch oder Fisch, 100 Grm. Gemüse oder Salat, 1 Semmel, 1 Stückchen Käse, 1/4 Liter Wein oder 1 Liter Milch, 1/2 Kilo gebratenes Ochsenfleisch, 3 Semmeln, 5 Eier.

Ueber dieses Maass soll nicht hinausgegangen werden. Unter der besten Accommodation kann das Herz den Kreislauf nur bei einer mittleren Arbeitsgrösse unterhalten, da ein grosser Theil der Energieen, die es zu produciren vermag, zur Ueberwindung des Klappenfehlers aufgebraucht wird.

Für die mechanische Behandlung liegen bei der Insufficienz der Aortaklappen die Indicationen ebenso wie bei der Mitralinsufficienz. Man wird unter vorsichtigen Cautelen durch die Geh- und Steigbewegungen am besten an den Terrainkurorten oder durch die Gymnastik das Herz zu immer kräftigeren Contractionen anzuregen suchen.

Leider wird hier, wie zuerst Corrigan beobachtet hat, und in der jüngsten Zeit Lewy durch mathematische Untersuchungen nachwies, die Digitalis schlecht ertragen, da die Diastole durch die Verlangsamung der Schlagfolge des Herzens (Digitaliswirkung) verlängert und dadurch die in den Ventrikel zurückströmende Blutmenge vermehrt wird. Die Verlangsamung der Schlagfolge ist nur dann von Vortheil für das Herz, wenn die Systole verlängert wird. Wenn dagegen Atropin einem Digitalisinfus zugesetzt wird, so verhindert das Atropin die Verlängerung der Diastole und die kräftigende Wirkung der Digitalis auf das Herz kommt in dieser Verbindung ohne gleich-

zeitige Vermehrung der Herzarbeit zu Stande. Ebenso muss bei dem Nachlass der Herzthätigkeit hier zeitig von den erregenden Mitteln Kampher, Aether, Cognac und starken Weinen Gebrauch gemacht werden. Hat das Herz sein Accommodationsvermögen vollständig verloren, tritt wieder die medicamentöse Behandlung der Kreislaufstörungen ein.

ε. Combinirte Klappenfehler. Es ist selbstverständlich, dass die Wirkung eines doppelten Klappenfehlers auf den Kreislauf störender einwirken muss, als die eines einzigen und die Annahme, dass eine Insufficienz durch eine Stenose compensirt werden könne, wird, wenn überhaupt, selten eintreten. Ebenso werden die Wirkungen zweier Klappenfehler an verschiedenen Ostien sich nur summiren und in manchen Fällen das Stromhinderniss eine Grösse erreichen, dass sich das Herz denselben überhaupt nicht mehr accommodiren kann.

In der Behandlung combinirter Klappenfehler werden die Störungen jenes Klappenfehlers, durch welchen das Herz und der Kreislauf am meisten geschädigt werden, die therapeutischen Maassnahmen hauptsächlich bedingen.

Der Ernährungstherapie fällt hier noch mehr als bei dem einfacheren Klappenfehler die Aufgabe zu, die Ernährung so einzurichten, dass mit derselben keine neuen schädigenden Momente durch höhere Belastung des Kreislaufs hereingebracht werden. Aber auch eine bereits bestehende zu hohe Belastung wird man durch die Art der Ernährung je nach der Qualität und insbesondere der Quantität der jeweiligen Darreichung und namentlich durch die Reduction der Flüssigkeitsaufnahme vermindern können. Schon kleine Gaben zu viel werden unangenehm empfunden, und eine noch nicht weitgehende Reduction verschafft oft schon ganz wesentliche Erleichterung. Die Ernährung wird daher zumeist die gleiche sein, wie sie oben bei einfachen schweren Klappenbeschädigungen angegeben worden ist. Das Kostmaass selbst soll immer die niedrigsten Werthe enthalten, welche bei jenem Klappenfehler zulässig sind, der als der vorwiegende erscheint, auch wenn er für sich betrachtet, wie die Mitralstenose besser beurtheilt werden könnte, da durch den anderen Klappenfehler der Kreislauf noch weiter geschädigt wird. In schweren Fällen kann der Modus der Ernährung, wie er bei der Mitralstenose nothwendig ist, die Kreislaufstörungen oft noch günstig beeinflussen. Wenn später die Verhältnisse sich noch einmal bessern, können dann wieder längere Pausen in der Verabreichung der Speiserationen eintreten und die Hauptmahlzeiten Mittags und Abends dafür etwas grösser eingesetzt werden.

Eine mechanische Behandlung ist in den meisten Fällen geradezu unmöglich. Am besten beeinflussen noch kleine Spaziergänge in der Ebene, mit oftmaligem Sitzenbleiben und ruhiger geregelter Respiration günstig das Herz und die Circulation. Dagegen ist Sorge zu tragen für viel Aufenthalt in freier Luft, in gebirgiger Gegend, aber nur von mittlerer Höhenlage, nicht über 800 Meter. Wo die Respiration stark beeinträchtigt ist durch Ueberfüllung der Lunge mit Blut, wirkt der Aufenthalt am Meeresstrande (Abazzia), wo die Luft unter hohem Barometerstand sich befindet und der Sauerstoffdruck ein hoher ist, d. h. in jedem Athemzug entsprechend mehr Sauerstoff in die Lungen eingeführt wird als an hochgelegenen Orten, am meisten günstig auf die Kranken ein. Die Dyspnoe derselben nimmt ab, die Herzthätigkeit gestaltet sich dabei nicht selten günstig, und die Bewegungsfähigkeit wird eine grössere.

Auch Mineral- und kohlensäure Bäder dürfen nur mit grosser Vorsicht angewendet werden, abgesehen von Widerstandsgymnastik wird auch Gymnastik, Bewegung der Arme u. s. w. meistens schlecht ertragen. Digitalis und die übrigen Herzmittel müssen neben der diätetischen Behandlung häufiger in Anwendung gezogen werden als bei den übrigen Klappenfehlern und wirkt besonders hierbei Digitalis in kleinen verzettelten Dosen äusserst günstig.

3. Das überangestrengte Herz.

Die Widerstandsfähigkeit des Herzens gegenüber einer mechanischen Einwirkung im Sinne einer Dehnung ist schon unter normalen Verhältnissen physiologisch eine verschieden grosse. Die Mehrzahl normaler Herzen besitzt eine Stärke ihrer Wandungen, dass das Herz auch unter Anwendung selbst aussergewöhnlicher Contractionskraft den Gegendruck des in grösseren Mengen in den Ventrikeln angestauten Blutes (den intracordialen Blutdruck) noch zu überwinden vermag, ohne dass dabei eine Verlängerung seiner Muskelfasern und ein Auseinanderweichen seines Gefüges mit Abnahme der Elasticität, eine Dehnung stattfindet. Dieser Mehrzahl gegenüber finden sich, wenn auch eine kleinere Anzahl, Herzen, bei denen eine schon angeborene Schwäche, abnorme Kleinheit und Dünnwandigkeit mit daraus resultirender Leistungsunfähigkeit oder auch nur physiologischer Untüchtigkeit unter sonst normaler Bildung (Weakened heart) vorhanden ist. In diesen Fällen kann das Herz grösseren Ansprüchen nur schwer und auf die Dauer meist nicht genügen. Die Kranken bleiben leistungsunfähig und herzschwach ihr Lebenlang.

Bei entsprechender Lebensweise und Schonung reicht die Herzkraft vielleicht noch aus, um die Circulation für die lebenswichtigen Functionen ausreichend zu unterhalten, sobald aber höhere Ansprüche durch erhöhte Muskelarbeit im Beruf, Militärdienst, Bergsteigen, Radfahren oder durch unzweckmässige Lebensweise an das Herz gemacht werden, stellen sich plötzlich die Zeichen der Herzüberanstrengung und Dehnung mit ihren Folgen ein.

Eine Ueberanstrengung des Herzens kann bei wenig kräftigem, aber sonst normalem Herzmuskel eine stärkere Spannung der Ventrikelwände erzeugen, aber bei Plethoraherz, Fettherz (fettige Degeneration, chronische Myocarditis infolge Sclerose der Coronararterien u. s. w.), schon eine erhebliche Dehnung und lebensgefährliche Beschäftigung des Herzens bewirken. Selbst eine Muskelthätigkeit, die noch nicht ausserhalb der gewöhnlichen Arbeitsleistung liegt, vermag in solchen Fällen durch den dabei sich ergebenden intracordialen Blutdruck eine zu hohe Spannung der Wände hervorzurufen.

Durch andauernde schwere Arbeit, Lasttragen, verschiedene Handwerke (Weingärtner, Tübinger Herz), wird einen grossen Theil des Tages über ein die Norm weit überschreitender intracordialer Druck unterhalten, der, wenn auch nicht zu plötzlicher Dehnung führt, so doch stete abnorme Hochspannung der Herzwände unterhält, die aber um so sicherer zur Dehnung führt, als mit der Ermüdung der Muskeln ihre Dehnbarkeit wächst.

Eine Dehnung des rechten Ventrikels wird eintreten bei hochgradiger Stauung im gesammten Venensystem, wenn der Druck in der Pulmonalis durch die Stromhindernisse in den Lungen (Einengung des Lungenkreislaufes, Emphysem, Kyphoscoliose) stark ansteigt und die Harnsecretion durch die Nieren ungenügend erfolgt und nur eine zeitweise Entlastung durch Polyurie eintritt.

Andererseits können die Widerstände noch erhöht werden durch das Verhalten im höheren Alter, in welchem die Gefässe durch Abnahme der Elasticität ihrer Wandungen, insbesondere durch Sclerose und Atheromatose nur mehr unvollständig und ungenügend sich erweitern und verengern und dem durchströmenden Blut grösseren Widerstand entgegensetzen.

Der Grad, den das Herz durch den Insult erleidet, ist eine Erweiterung, Dilatation eines oder sämmtlicher Hohlräume, wobei die Grösse der Dilatation von der Widerstandsfähigkeit der Wände abhängig ist.

Die gleichen Folgen werden alle schwächenden Einflüsse und Zustände im Herzen und Gesammtorganismus haben, wie ungenügende Ernährung, Anämie, übermässiger Alkohol-, bezw. Bier- und Weingenuss, Tabakrauchen, Infectionskrankheiten und andere tabescirende Krankheiten, wenn sie auch nicht so hochgradig sind, um direct selbst eine Dehnung herbeizuführen.

Der Tod kann plötzlich erfolgen, kurze Zeit nach dem durch die Ueberanstrengung erlittenen Insult unter vollkommener Insufficienz des Herzmuskels, Ohnmacht und Collaps. Das Herz kann den plötzlich und abnorm angestiegenen Blutdruck, der bis zur Zerreissung der Aortaklappe führen kann, nicht mehr überwinden und erlahmt. Für temporäre Steigerung des Blutdruckes bei grösserer Anstrengung besitzt der Körper eine compensatorische Vorrichtung in der Entspannung und Erweiterung der Gefässe, die noch stundenlang nach angestrengter Muskelarbeit fortbesteht, wie Oertel nachgewiesen hat. Diese Compensation setzt aber voraus, dass die Arterienwände noch ihre normale Beschaffenheit und Tonus besitzen und nicht bereits sclerotisch und atheromatös geworden sind.

Zur Erklärung des häufigen plötzlichen Todes im Verlaufe der Krankheit oder selbst während der scheinbaren Genesung hat man angenommen, dass derselbe durch die plötzlichen Störungen in den regulatorischen Vorrichtungen des verlängerten Markes und Rückenmarks und Gefässen erfolge, mit schliesslicher Erlahmung der Herznervencentren selbst, also von einer centralen Ursache (circulatorischen Einflüssen) abhängig ist.

Je nachdem die Herzdehnung durch plötzlichen mechanischen Insult zu Stande kam oder sich langsamer entwickelte, gestaltet sich auch der Symptomencomplex.

Die Kranken empfinden einen mehr oder weniger heftigen Druck auf der Brust, Druck und Völle im Unterleib zugleich mit Migräne und Schwindelanfällen. Das Herz pocht lebhaft oder erschüttert den Thorax, die Respiration ist beschleunigt und die Athembeschwerden steigern sich unter Hustenreiz, Seitenstechen oder Herzschmerz oft bis zu unerträglicher Dyspnoe. Grosse Unruhe bemächtigt sich der Kranken, besonders des Nachts. Der Schlaf ist gestört durch Husten und Athemnoth, während Appetitlosigkeit, dyspnoische Beschwerden, Erbrechen, Diarrhoe durch direct reflectorische Beziehungen zwischen Herz- und Magenstörung (Leyden) noch hinzukommen.

Mit der Dauer und Grösse der Herzinsufficienz lässt sich percutorisch die Zunahme der Herzdilatation nachweisen, da das Herz immer weniger im Stande ist, durch ausgiebige Contraction die Ventrikel vollständig zu entleeren. Der Puls wird beschleunigt, kleiner, unregelmässiger, die Herzaction kann sich bis zum delirium cordis steigern und tritt schliesslich Verdoppelung der Herztöne, Galopprhythmus ein.

Die Leber ist stark vergössert, zeigt Resistenz und Druckempfindlichkeit und auch die Milzdämpfung ist umfangreicher geworden. Mit der Zunahme der Herzinsufficienz nimmt proportional auch die Harnsecretion ab, und die Differenzbestimmungen zwischen Flüssigkeitsaufnahme und Harnsecretion ergeben nicht selten ausserordentliche Deficite. Albuminurie fehlt nie, erreicht indessen selten eine beträchtliche Grösse.

Je nach der Grösse der Kreislaufstörungen entwickeln sich die übrigen Symptome vom Respirations- und Circulationsapparate aus Cyanose, Bronchitis, hämorrhagische Infarcte bis Lungenödeme, sowie Hydrothorax, Ascites und allgemeiner Hydrops. Das Blut ist durch die Stauung concentrirt, wie Oertel diese Erscheinung bei Kreislaufstörungen bezeichnet, eingedickt und hat einen Concentrationsgrad bis zu 110—140 Proc. Hämoglobin (Rieder).

Pathologisch-anatomischer Befund. Als charakteristische Veränderung durch den mechanischen Insult der Dehnung findet sich die Ausbauchung und das Kegelartige der Herzspitze, wie sie zuerst von v. Leyden nachgewiesen wurde. Dabei ist das Herz in beiden Durchmessern stark vergrössert, Kammer und Vorkammer, Ventrikel und Atrium entsprechend erweitert, die Klappen dagegen in idiopathischen Fällen meist intact, die Musculatur gewöhnlich von normaler Beschaffenheit, fast selten brüchig. Die weiteren Veränderungen im Herzen, namentlich auch des Muskels, fettige Entartung und degenerative Veränderungen werden fast ausschliesslich durch bereits vor dem Insulte bestehende Herzkrankheiten bedingt. Oft steht die fettige Degeneration der Muskelfaser in keinem Verhältniss zu der ausserordentlichen Grösse der Functionsstörungen.

Die Diagnose der Ueberanstrengung des Herzens und idiopathischer Dilatationshypertrophie ergiebt sich, gestützt auf die Anamnese, aus der percusorischen Untersuchung, und unter Erwägung jener Erscheinungen, welche die Pericardialexsudate, die Endocarditis und Myocarditis cordis, die Insufficienz der Bi- und Tricuspidalklappen kennzeichnen. Die Differentialdiagnose zwischen der Herzüberanstrengung und diesen Krankheiten wird keinen Schwierigkeiten unterliegen. Die Prognose richtet sich nach der Möglichkeit einer Rückbildung der entstandenen Dilatation oder eines Ausgleichs, einer Compensation durch genügende Hypertrophie, durch welche eine vollständige Entleerung der Kammer wieder erreicht und der Kreislauf vor weiteren Störungen bewahrt wird.

Therapie. Wo die Zeichen einer durch Ueberanstrengung entstandenen Dehnung und daraus folgender Insufficienz des Herzens vorliegen, sind als erste Indication absolute Ruhe und alle jene Anordnungen nothwendig, unter welchen die Herzkraft am leichtesten unterhalten werden kann. Man bringt den Kranken zu Bett und lässt ihn eine solche Lage einnehmen, in welcher die Athmung unter den geringsten Beschwerden vor sich geht, gewöhnlich eine durch Kissen mehr erhöhte Lage. Jedoch ist zu beachten, dass diese Lage nicht immer die günstigste ist, sondern der Kranke in manchen Fällen freier und leichter athmet, wenn er eine niedere Lage einnimmt.

Wo noch eine starke Herzerregung, Druck auf der Brust, Herzklopfen, Herzschmerz, Seitenstechen und Dyspnoe besteht, wird man vom Eisbeutel, Eisblase, mit einer einfachen Zwischenlage von Flanell oder Leinwand auf die Herzgegend gelegt, zur Behemmung der Herzaction und Verminderung des

Schmerzgefühls Gebrauch machen und Digitalis innerlich, und wo häufig Brechreiz vorhanden, in grösserer Dosis durch die Klystiere zur Anwendung bringen. Wenn Digitalis überhaupt nicht ertragen wird oder ein besonderer Grund gegen seine Anwendung vorliegt, leistet Stroph. hispid. und Baldrian mit Castor (7,0 : 3,0) am besten Ersatz, weniger die Convall. majal. oder Spartein.

Von besonderer Wichtigkeit für den Erfolg der Behandlung ist es, dem Kranken Ruhe und Schlaf zu verschaffen, um jede stärkere Herzaction durch Aufregungen, nutzlose Körperbewegungen soviel wie möglich zu vermeiden. Ueberfüllung des Gefässapparates unter den Zeichen anhaltender Dyspnoe und Lungenödem können zur Verringerung der Widerstände für die Entleerung des linken Ventrikels eine Blutentziehung von 200—300 Ccm. durch einen Aderlass nothwendig machen. Ist die Wirkung oft nur eine vorübergehende, so wird doch dadurch die beängstigende Dyspnoe für kürzere oder längere Zeit beseitigt und die Arbeit des linken Ventrikels soweit erleichtert, dass das Herz, wenn die Möglichkeit einer Heilung vorhanden ist, sich rascher erholen kann. Die Hauptaufgabe aber bei der Behandlung fällt der Ernährungstherapie zu.

Wenn durch Ueberanstrengung des Herzens eine Dehnung seiner Wände stattgefunden hat, liegt in der Aufnahme der Ernährungsflüssigkeit in den Gefässapparat ein direct schädigendes mechanisches Moment, das um so mehr Beachtung verdient, als es Zustände herbeiführt, welche ebenso wie jene, durch welche der Herzinsult verursacht wurde, durch Steigerung des intracordialen Druckes die Herzwände unter höhere Spannung versetzt. Das Herz gleicht vollkommen demjenigen, dessen Myocardium in entzündlichem und degenerativem Zustande sich befindet, und die Ernährung des Kranken wird die gleiche Sorgfalt verlangen, wenn nicht das Resultat der ganzen Behandlung in Frage gestellt und durch eine mit der Ernährung immer wiederkehrende Unterhaltung eines ständig zu hohen intracordialen Druckes, respective einer relativ zu hohen Blutmenge in den Ventrikeln die Dilatation bis zu einem gewissen Grade unterhalten werden soll. Es werden daher alle Maassnahmen in vollem Umfange einzuhalten sein, welche bei der Ernährung an Myocarditis Erkrankter angegeben wurden.

Je nach der Grösse des mechanischen Insults wird bei schwerer Läsion des Myocardiums und hochgradiger Dilatation, wo die Herzdämpfung den rechten Sternalrand weit überschreitet, jene strenge Diät eingehalten werden müssen, wie sie nach Thrombose eines grossen Gefässes, bei Sclerose der Coronargefässe nothwendig ist, und wird man nur langsam und unter beständig tastenden Versuchen in der Zutheilung der Nahrung vorgehen dürfen.

So wird man namentlich eine starke Reduction der Flüssigkeitsaufnahme eintreten lassen, in den ersten Tagen höchstens 750—800 Ccm. gestatten. Erfolgt darauf eine Mehrausgabe des Urins von 200—300 Ccm. oder mehr, so ist die Plusdifferenz prognostisch immer günstig aufzufassen. Diese strenge Flüssigkeitsreduction muss vielleicht noch lange eingehalten werden, auch wenn dem Kranken schon mehr breiartige und consistentere Nahrung gegeben werden kann. Ist die Beschädigung von geringerem Grade, so kann man wohl etwas mehr an Nahrung, festen Speisen und Flüssigkeiten darreichen, wird aber mit ängstlicher Sorgfalt jede Ernährungsplethora zu vermeiden suchen und nie vergessen, wie schwer das Herz im Stande ist, in seinem Zustande die Kammern

bei der Systole vollkommen zu entleeren, und nur zu leicht ein immer wiederkehrender Rückstand in den Kammern die Dilatation unterhält. Man wird dagegen auch geringe Grade von acuter Herzdehnung durch Ueberanstrengung, wie solche jetzt namentlich beim Radfahren zu beobachten sind, nicht als eine wenig belangreiche Sache auffassen, da nur zu häufig eine Dilatation mit allen ihren Consequenzen zurückbleibt.

Die Kost wird in den ersten Tagen genau zu reguliren sein. In schweren Fällen von chronischer Myocarditis flüssige Nahrung, wenig Getränke, Aufnahme in kleineren Portionen und später, wenn die Erscheinungen der acuten Herzdehnung sich rascher zurückbilden, muss auf Monate hin die Ernährung so geregelt werden, dass jede grössere Mahlzeit noch ausgeschlossen bleibt. Auch die Qualität der Speisen, in mehr flüssiger oder breiartiger Form und der Getränke ist die gleiche, wie bei der schweren Beschädigung des Myocardiums. Da man es in Fällen acuter Herzdehnung durch Ueberanstrengung fast ausnahmslos mit sonst gesunden, zum grossen Theil auch kräftigen Menschen zu thun hat, ist aber auch im Anfange der Behandlung die gleiche Sorge für Erhaltung des Eiweissbestandes zu tragen, wie bei den schon längere Zeit, oft jahrelang an Myocarditis erkrankten und in ihrem allgemeinen Kräftezustand herabgekommenen Personen. Diese hieher gehörigen Kranken können daher auch längere Zeit grössere Entziehungsdiät und Unterernährung ertragen, durch welche die gesammte Blutmenge eine Reduction erfährt und die Herzarbeit vermindert wird, während das Herz immer noch Eiweissmaterien genug vorfindet, die gesetzte Schädigung auszugleichen. Indess wird man doch nicht zu lange mit der Zufuhr von eiweisshaltigen und eiweisssersparenden Nährmitteln warten, sondern am 4. oder 5. Tag mit eiweisshaltiger, flüssiger Nahrung oder Eiweiss in Substanz, Fleischextract beginnen, und die Ernährung nach den gleichen Grundsätzen, wie bei der Myocarditis weiterführen.

Auch in späterer Zeit muss man grössere Füllung des Magens mit festen Speisen vermeiden, da in manchen Fällen das Herz nur mühsam seine Ventrikel zu entleeren vermag, und jede Lageveränderung durch den gefüllten Magen, namentlich so lange sich der Kranke im Bett befindet, diese Entleerung erschwert oder verhindert. Man wird daher nie, um den Kranken, der sich nicht selten lange Zeit in Folge des Herzinsultes schwach und elend fühlt, rascher zu kräftigen, aus Verkennung der Sachlage zu rasch eine an festen Speisen reiche Kost, Fleisch, Eier, feine Mehlspeisen, Auflauf, Brot u. s. w. in grösseren Mengen zulassen. Von solcher Kost wird am besten erst später Gebrauch gemacht, wenn die Dilatation zurückgegangen ist, oder nur mehr eine kleine Verbreiterung nach rechts und links besteht und die Belastung des Gefässapparates durch die Aufnahme flüssiger und wenig consistenter Nahrung nach Wochen vom Herzen anstandslos ertragen wurde, bezw. auf die Nahrungsaufnahme und sodann auf die Resorptionszeit kein Gefühl der Oppression auf der Brust, schmerzhafter Druck, Schmerzen, Beklemmung, Athembeschwerden, Gefühl der Beängstigung eintreten und der Puls nicht klein, leer, frequent, arrhythmisch und aussetzend wurde.

Alkoholhaltige Getränke werden nur dargereicht werden müssen in Fällen von Myocarditis, und zwar leichte Weine, rein und mit Wasser verdünnt, in kleinen Quantitäten von 50—75 Ccm., mehrmals am Tage, besonders aber starke Weine müssen ausnahmsweise, wenn Herzschwäche eintritt und mit der

Anwendung erregender Mittel nicht gezögert werden darf, gegeben werden. Sind auch schon im Anfangsstadium und direct nach dem Insult herzstärkende Reizmittel nothwendig, so können alte kräftige Weine, kleine Gaben Cognac, die leichten Weine mit und ohne Wasser gleichzeitig mit diesen gegeben werden müssen. Später wird man den Alkohol wieder aussetzen und kühlende Getränke ohne Alkohol verabreichen oder zu jenen wieder zurückkehren, welche auch bei der Myocarditis hauptsächlich Verwendung finden. Das Herz muss die erlittene Beschädigung selbst ausgleichen und bedarf des beständigen alkoholischen Stimulans nicht, das in seiner Anwendung nur von Schaden ist.

Das Gebot absoluter Ruhe nach eingenommener Nahrung ergiebt sich von selbst und auch in späteren Monaten wird jede grössere Bewegung oder Muskelanstrengung nach den wieder reichlicher gewordenen Mahlzeiten noch streng zu verbieten sein.

4. Neurasthenie des Herzens.

Nervöse Erregungszustände des Herzens kommen als Sensibilitäts- und Motilitätsneurose in verschiedener Form und unter verschiedener Erklärung vor.

Als Sensibilitätsneurose, Stenocardie, Angina pectoris bezeichnet man einen Complex von Symptomen, von einfachem Druck auf die Brust, schmerzhafter Beklemmung bis intensiven durch die Innervation auf verschiedene Nervengebiete ausstrahlenden Schmerz, der mit dem Gefühl von plötzlicher Todesangst verbunden ist. Der Kranke fühlt das Herz schmerzhaft zusammengepresst oder als ob mit einem Messer ihm langsam in die Brust gestochen würde. Dagegen ist die Respiration nur in seltenen Fällen durch Stenocardie behindert und die fehlende Dyspnoe unterscheidet sie daher vom cardialen Asthma.

Das Auftreten von Angina pectoris bei organischer Erkrankung des Herzens, Klappenfehlern der Aorta und Aneurysma, bei chronischer Myocarditis, infolge Sclerose der Coronararterien ist bereits hervorgehoben worden. Dann können Intoxicationen des Blutes mit Blei, Tabak u. s. w. die Krankheit erzeugen.

Als reine Neurose entsteht die Angina pectoris am häufigsten auf hysterischer, neurasthenischer Basis oder auf reflectorischem Wege.

Von Motilitätsneurose kann man sprechen, d. h. verstärkte und beschleunigte Herzaction, Herzklopfen als eine selbständige Störung der Nervenapparate des Herzens angesehen, wenn keine organischen Veränderungen im Herzen nachweisbar sind. Am häufigsten kommt nervöses Herzklopfen in der Pubertätszeit zur Beobachtung, namentlich wenn sexuelle Excesse und Alkoholmissbrauch zugleich stattfinden. Dann geben Anämie und Chlorose, wie alle Schwächezustände nach erschöpfenden Krankheiten, besonders wenn das Herz zugleich an der Krankheit mitbetheiligt war, acuter Gelenkrheumatismus, Diphtherie, Typhus, ferner Hysterie, Neurasthenie und Hypochondrie Veranlassung zu nervösem Herzklopfen.

Als die schwerste nervöse Erkrankung des Herzens, welche die ausgedehntesten Störungen in der sensiblen und motorischen Sphäre erzeugt, muss die Neurasthenie des Herzens aufgefasst werden.

Die Neurasthenie des Herzens ist eine Theilerscheinung der allgemeinen

Neurasthenie, wobei das Herz als der in höherem Grade oder am meisten geschwächte oder widerstandsunfähigste Theil aufzufassen ist. Das Wesen der Krankheit besteht in einer erhöhten Reizbarkeit, in einer Irritabilität des Herzens, sodass dasselbe auf geringe Erregungen physischer und psychischer Eindrücke reagirt, welche das gesunde Herz nicht beeinflussen, und sich in einem Druckgefühl und Schmerzhaftigkeit (Angina pectoris, Stenocardie), Oppression und Beklemmung, gesteigertem Angstgefühl und krankhafter Furcht, in erhöhter bis stürmischer oder verringerter arrhythmischer Action des Herzens (nervöses Herzklopfen) kundgiebt.

Characteristisch für die Herzneurasthenie ist die Schreckwirkung, die sich in einer plötzlichen Abschwächung der Herzfunction, Abnahme der Energie der Herzcontractionen äussert, ferner in Abnahme des arteriellen Druckes und der Blutmenge, welche zum Gehirn und zu den Extremitäten strömt, im leichenfahlen Aussehen des Kranken, Kühle und Blässe der Extremitäten mit längerer Dauer, bis das Herz sich wieder erholt hat und kräftigere Contractionen sich auslösen.

In Beziehung auf die Oppression und das Schmerzgefühl (Schmerz in der Herzgegend), Angina pectoris, ist grosse Aufmerksamkeit nothwendig, um diese Erscheinungen nicht mit den gleichen, die der Sclerose der Coronararterien eigen sind, zu verwechseln.

Die Neurasthenie des Herzens verbindet sich häufig mit Hysterie, und die bei neurasthenisch belasteten Frauen vorkommenden häufigen Ohnmachtsanfälle dürfen nie zu leicht aufgefasst werden (keine Comödie!) und verdienen ernste Berücksichtigung.

Die Ursache der Neurasthenie des Herzens ist in erster Linie die der allgemeinen Neurasthenie, der Insufficienz oder verminderten Widerstandsfähigkeit des Nervensystems gegen physische und psychische Aufgaben, wie sie das moderne Leben so vielfach mit sich bringt. Die Erkrankung kommt weniger bei Männern vor als bei Frauen, deren Gemüthsleben ein tieferes und deren Sensibilität eine feiner angelegte, deren Widerstandskraft dagegen eine geringere ist. In der neueren Zeit häufen sich die Fälle durch übermässiges Rauchen, das besonders bei Frauen zu verbieten ist, Missbrauch von Alkohol und anderen erregenden Getränken, Kaffee, Thee (Frauen), durch Uebermaass sexueller Erregung und Excesse, sowie durch Hunger, Krankheit und Seelenkämpfe und erregende Gemütsaffecte bei Menschen mit gesteigerter Irritabilität und geringer Widerstandsfähigkeit des Nervensystems.

Was die Prognose der Neurasthenie des Herzens anbelangt, so wird die Lebensdauer durch die Krankheit gewöhnlich nicht verkürzt, wenn nicht Ernährungsstörungen des Herzens, wie sie allerdings hochgradige Erregung und Schreckwirkung bedingen können, zur Ausbildung kommen. Es ist das jedoch ein immerhin seltenes Ereigniss. Dagegen ist die Krankheit eine schwer heilbare und der Einfluss auf das Allgemeinbefinden des Kranken immer ein ungünstiger. Durch die psychische Alteration, Zunahme des Angstgefühles und der krankhaften Furcht verliert der Kranke seine Energie und Lebensfreude, seine geistige und körperliche Elasticität, und die Neurose des Herzens bildet, solange sie besteht, ein Hemmnis, für das Zustandekommen der Nervenstabilität und der Hebung der chronischen Nervenschwäche.

Therapie. Bei der Grundlage der Krankeit, der Nervenschwäche, fällt

bei der Behandlung der Neurasthenie des Herzens ein grosser Theil der Ernährungstherapie zu. Ohne gründliche Aenderung und Hebung der Ernährungsverhältnisse ist an eine Besserung und Heilung der bestehenden Zustände nicht zu denken. So verschieden die Erscheinungen sind, unter welchen die Neurasthenie des Herzens sich äussert, so ist die Ursache derselben doch immer die nervöse Schwäche und hier muss der Hebel eingesetzt werden.

Der Ernährungszustand des Kranken soll einer genauen Prüfung unterworfen werden. Es kann der Eiweissbestand des Körpers ein sehr niederer sein, unter Erscheinungen der Anämie, während der Fettbestand noch ein erheblich guter ist oder Eiweiss- und Fettbestand sind bereits beide subnormal geworden, seltener ist Fettleibigkeit vorhanden.

Findet man den Eiweissbestand des Kranken verändert, Erscheinungen von Blutleere, schwach entwickelte Muskulatur, ein kleines oder dilatirtes Herz, dessen Contractionen auf eine geringe Druckkraft schliessen lassen, so werden eiweissreiche Speisen den Hauptbestandtheil der Nahrung ausmachen müssen. Dabei darf aber durchaus nicht vergessen werden, dass Stickstoffgleichgewicht und Eiweissansatz auch wesentlich bedingt werden von der Aufnahme von Fett und Kohlehydraten, und man wird hier dem Kranken weitgehende Concessionen machen können. Nur muss man den Verdauungs- und Circulationsapparat durch zu starke Füllung nicht zu sehr auf einmal belasten, so dass Speisen und Getränke in oftmaligen kleineren Mengen während der Vor- und Nachmittagsstunden dargereicht werden, zumal bei grösseren Mahlzeiten leicht das Gefühl der Ueberfüllung und ein Versagen der Esslust eintritt und andererseits bei längeren Pausen nur zu leicht Schwächezustände eintreten, welche immer wieder am besten durch Nahrungsaufnahme beseitigt werden. Es kann sogar noch nothwendig werden, dass man während der Nacht, namentlich gegen die Morgenstunde etwas Nahrung verabreicht, z. B. etwas Fleisch, rohen Schinken, Roastbeef oder geschabtes Ochsenfleisch, etwas Chocolade oder ein weiches Ei, etwas Wein, ein Glas Milch, ein Stückchen Zwieback oder ein kleines Weissbrot u. s. w. Ausserdem darf nicht vergessen werden, dass der Magen und Darm des Neurasthenikers grössere Nahrungsmengen nicht verträgt, die Verdauung langsam vorschreitet, häufig Darmatonie besteht, und bei einer zu grossen Aufnahme das Gefühl der Völle, Druck in der Magengegend, Auftreibung des Leibes, reiche Gasentwicklung und Blähungen sich einstellen und nachhaltige Dyspepsie und Magencatarrhe häufig der Indigestion nachfolgen. Aber auch wenn die Verdauung und Resorption ohne Störung sich vollzieht, kann der Circulationsappart durch grössere Mengen der aufgenommenen Nahrungsflüssigkeit zu schwer belastet werden; das Herz bewältigt nur mühsam die ihm zuströmenden Blutmassen, die Kranken klagen über Oppression auf der Brust, Beklemmung, Schwerathmigkeit, Herzklopfen, der Puls wird kleiner, leer, frequent, unregelmässig, zuweilen aussetzend, die Extremitäten werden kühl, und diese peinlichen Zustände können 1—2 Stunden und länger anhalten. Darüber, wie gross man die Hauptmahlzeit im einzelnen Fall ansetzt, und wie oft in den Zwischenzeiten Nahrung gereicht werden soll, lässt sich keine Regel aufstellen, sondern jeder Fall muss für sich studirt werden, um herauszufinden, wieviel der Kranke in den Hauptmahlzeiten verträgt und wie oft und wie viel zwischen diesen an Speisen und Getränken noch gereicht werden muss. Die Flüssigkeitsaufnahme braucht selten besonders herabgesetzt zu werden, nur soll sie

das physiologische Maass von 1500—1800 Ccm. nicht überschreiten und die Getränke in kleinen Quantitäten öfter am Tage eingenommen werden. Wo indess die Kranken sich angewöhnt haben, grössere Mengen Flüssigkeit, Thee, Kaffee, viel Wasser oder gar alkoholartige Getränke zu sich zu nehmen, muss eine ernstliche Einschränkung, eventuell Verbot, namentlich der alkoholischen Getränke, sowie auch von Kaffee, weniger von Thee, statthaben.

Von besonderer Wichtigkeit sind auch hier wieder die Differenzbestimmungen und zwar nicht nur das allgemeine Ergebniss, sondern namentlich auch die einzelnen Aufschreibungen in den verschiedenen Stunden des Tages und der Nacht bezw. der Gesammtmenge des Urins während der Nacht, aus denen man ersehen kann, inwieweit der Gefässapparat innerhalb 24 Stunden das aufgenommene Wasser wieder zur Ausscheidung bringt und in welcher Grösse diese erfolgt (ohne die vicariirenden Organe dabei stark in Anspruch zu nehmen) oder Wasser überhaupt im Körper zurückbehalten wird, das später einmal durch Polyurie abströmt. Nach dem Ergebniss dieser Bestimmungen wird man die Flüssigkeitsaufnahme einrichten und dabei jene Menge als geeignet festsetzen, bei welcher die kleinste Differenz oder Null eintritt, ein Ueberschuss also nicht zu erfolgen braucht.

Endlich muss man sich noch erinnern, dass Eiweissansatz und Muskelbildung, Umsatz von circulirendem Eiweiss in organisches Eiweiss in genügender Weise nicht in der Ruhe erfolgt, sondern unter Erhöhung der functionellen Thätigkeit und Uebung. Es muss daher beim Kranken, wenn die richtige Ernährung eingeleitet ist, die Muskelthätigkeit durch Bewegung, Gehen, Steigen, Gymnastik angeregt und unterhalten, langsam und vorsichtig von kleineren Aufgaben zu grösseren übergegangen werden.

Wenn der Fettbestand des Kranken ein niedriger oder subnormaler ist, wird die Erzielung eines ausreichenden Fettansatzes die Hauptaufgabe der Ernährungstherapie sein. Zur Fettbildung soll möglichst solche Nahrung gewählt werden, welche wieder am wenigsten Ballast im Körper bildet, und am meisten Fett- und Kohlehydrate enthält, wie sie an anderer Stelle bereits ausführlich angegeben wurde. Unter den Kohlehydraten ist wieder der Zucker am meisten zu verwenden, zuckerhaltige Speisen, Zuckerbackwerk, in Zucker eingemachte (candirte) Früchte, Compote, dann die von Natur aus zuckerreichen Früchte, wie Weintrauben, Feigen, Datteln u. s. w. müssen am meisten Verwendung finden. Dann feine Mehlspeisen, Auflauf, Kuchen u. s. w., die in ihrer mannigfaltigen Abwechselung den Appetit rege erhalten sollen.

Was die Fette anbelangt, so sind fettreiche Fleischarten, Schweine-, Hammelbraten oder vom Geflügel Kapaune, Gänse, Enten, von Fischarten Lachs, Aal in verschiedener Zubereitung empfehlenswerth.

Als Getränke ist sehr gut fettreiche Milch, malzreiches Münchener Bier neben einer kohlehydratreichen Chocolade, Cacao, mit zuckerreichen Fruchtsäften versetztes Wasser u. s. w. in entsprechenden Mengen. Da der Fettansatz in der Oeconomie des Organismus ein Vorgang ist, der in erster Linie auf Ersparung beruht, muss hiebei die Muskelthätigkeit des Kranken soviel wie möglich eingeschränkt, namentlich in der ersteren Zeit ausnahmslose Ruhe empfohlen, eventuell der Kranke einen grossen Theil des Tages über oder beständig im Bette gehalten werden, bis ein merklicher Fettansatz allmählich erfolgt. Wenn der Kranke später längere Zeit ausser Bett ist, sollen

seine Bewegungen, seine Muskelthätigkeit überhaupt auf das allernothwendigste sich beschränken, und grösseren Spaziergängen ist vorerst zu entsagen. Um die eingenommene Nahrung soviel wie möglich auszunützen, muss der Kranke nach jeder Hauptmahlzeit, die etwas reichlicher zusammengestellt sein kann, aber an Grösse ein gewöhnliches Mittagessen nicht überschreiten darf, sich niederlegen und 1½—2 Stunden vollkommener Ruhe pflegen. Oft ist das Vorhandensein von Fettleibigkeit von grossem Nutzen. Nach der Nahrungsaufnahme in den Zwischenzeiten ist das körperliche Verhalten des Kranken weniger beschränkt und können später namentlich kleine Spaziergänge darauf unternommen werden. Später wird man, wenn keine Gefahr mehr für Fettverlust vorhanden ist, die Kranken mehr Bewegung machen lassen, grössere Spaziergänge anordnen, gymnastische Uebungen vorschreiben, um das Herz selbst mehr und mehr zu kräftigen.

Wenn in seltenen Fällen schon Fettleibigkeit besteht und die Insufficienz des Herzens davon bedingt sein sollte, so hat man eine Reduction des Körperfettes durch diätetisch-mechanische Maassnahmen, namentlich Terrainkuren, wie sie bei Behandlung der Kreislaufstörungen und des Fettherzens angegeben wurden, bis zu einer gewissen Grenze vorzunehmen. Die Fettabnahme soll nur langsam erfolgen und ein grösserer Gewichtsverlust dabei streng vermieden werden, da die Kranken andererseits wieder starke Fetteinbussen schwer ertragen. Ist soviel Fett aufgebraucht, dass nur mehr eine mässige Corpulenz besteht und die Respiration und Beweglichkeit des Kranken freier geworden, so wird eine Ernährung eingeleitet werden müssen, wie sie oben bei eiweissarmen und anämischen Kranken angegeben ist. Von der Anwendung der Thyreoidinpräparate zur Entfettung muss bei der grossen Irritabilität des Herzens dieser Kranken und bei der oft energischen Einwirkung dieser Präparate auf das Herz abgerathen werden.

Oft erzielt man auch recht gute Erfolge, wenn man den Kranken eine mehr vegetarische Kost empfiehlt mit Verbot von Kaffee, Thee und jeglichem Alkohol, und den Bedarf an Eiweiss hauptsächlich durch Eier- und Milchspeisen deckt. Ob dabei der vermehrte Fettansatz oder die Vermeidung der Extractivstoffe, besonders der Kalisalze des Fleisches, die Hauptwirkung macht, ist irrelevant. Der Speisezettel würde in diesem Falle folgendermaassen lauten: Morgens Cacao mit Ei, dazu Zwieback oder Milchbrot, Vormittags weiches Ei, Mittags Schleimsuppe mit Eierweiss, ein kleines Stück gebratenes Fleisch mit grünem Gemüse oder Salat, nach Tisch Obst, 200 Grm. Wasser mit 100 Grm. Frada, Nachmittags 1 Glas süsse oder saure Milch, Abends Reis, Gries, Hafer u. s. w. in Milch eingekocht, aber gesalzen, weil es so längere Zeit ohne Widerwillen gegessen werden kann, oder Eierspeisen, Rühreier, Pfannkuchen u. s. w. mit Compot. Als Getränk Brunnenwasser oder Selters mit Frada. Von Arzneimitteln ist von Eisen, Brom, Baldrian, Gebrauch zu machen. Neben der diätetischen Verordnung ist die Anwendung der Kälte local (Umschläge auf das Herz) oder allgemein, wie kalte Abreibungen, kalte Voll- oder Sitzbäder von grossem Erfolg, und erzielt man bei strikter Durchführung auch in schweren Fällen Heilung.

— —

IV.

Ernährungstherapie bei Nervenkrankheiten.

Von

Dr. F. Jolly,
Geh. Med.-Rath u. Ordentl. Prof. an der Universität Berlin.

Wenn man sich ein Urtheil darüber bilden will, in welcher Weise Ernährungskuren und die diätetische Therapie im weiteren Sinne bei Nervenkrankheiten wirksam sein können, so muss man von der Thatsache ausgehen, dass die meisten sogenannten functionellen Erkrankungen des Nervensystems, mögen sie noch so sehr den Character einer localen Störung an sich tragen, doch in einer allgemeinen Disposition des Nervensystems ihre Wurzel finden, welche als reizbare Schwäche desselben oder als neurasthenischer Zustand bezeichnet wird. Begegnet man der einzelnen Erscheinung, wie sie sich z. B. in einer hartnäckigen Neuralgie, einem localisirten Krampfzustande, einem langwierigen quälenden Leiden der Verdauungsorgane und v. a. darstellt, so fällt es freilich oft schwer, die Beziehung zu dem allgemeinen Zustande des Nervensystems festzustellen und etwaige leichtere Störungen in anderen Theilen desselben nicht einfach als Folge oder Reflexwirkung der localen Erkrankung aufzufassen. Hat man aber Gelegenheit, die Geschichte solcher Kranker durch Jahre zu verfolgen, so ergiebt sich die überraschende Thatsache, dass nicht selten eine derartige Localerkrankung durch die andere abgelöst wird oder dass nach längeren relativ gesunden Zwischenstadien ein solches Ueberspringen nach einem anderen Abschnitt des Nervensystems stattfindet, dass also z. B. ein Patient, der längere Zeit an nervöser Dyspepsie gelitten hat, ein andermal an einer schweren Neuralgie erkrankt, oder eine tonische Muskelcontractur sich zuzieht und dergleichen.

Es muss also eine gemeinsame Grundlage für diese wechselnden Erscheinungen in der ganzen Beschaffenheit des Nervensystems gegeben sein und es liegt nahe diese Grundlage in der chemischen Constitution desselben zu suchen, auf welche die Vorgänge der Ernährung und des Stoffwechsels von unbezweifelbarem Einfluss sind. Dass dabei wechselnd verschiedene Abschnitte und verschiedene Functionen des Nervensystems einer Störung verfallen können, lässt sich theils durch das Hinzutreten irgend welcher örtlichen Reize (einer localen Krankheitsursache), theils auch wieder auf chemischem Wege, d. h. durch die Affinität gewisser schädlicher Stoffe zu einzelnen Theilen des Nervensystems erklären. Man wird demnach ganz im Allgemeinen zunächst wenigstens die Möglichkeit zugeben müssen, dass nicht nur allgemeine, sondern auch locale Neurosen eine

gewisse Beeinflussung durch Veränderung der Ernährungsbedingungen erfahren und unter Umständen auf diesem Wege heilbar sein können.

Wie sehr ferner auch die diätetische Therapie im weiteren Sinne für die Behandlung dieser Krankheiten von Bedeutung sein muss, ergiebt sich einerseits aus der Wirkung der in der Therapie gebräuchlichen physikalischen Einflüsse auf Kreislauf, Athmung, Verdauung u. s. w. und hierdurch indirect wieder auf die Functionen des Nervensystems, andererseits aus der innigen Wechselwirkung, welche zwischen diesen Functionen und den psychischen Vorgängen besteht. Je länger und je vielfältiger in den einzelnen Fällen die Erscheinungen des neurasthenischen Zustandes zur Entwickelung kommen, um so sicherer zeigt sich nämlich, dass derselbe auch die psychischen Functionen nicht unbetheiligt lässt und dass umgekehrt durch die hier stattfindenden Störungen des Empfindens und Vorstellens, welche sich im Wesentlichen in den zwei Hauptgruppen des hysterischen und des hypochondrischen Geisteszustandes unterbringen lassen, die örtlichen Störungen des Nervensystems in bemerkenswerther Weise beeinflusst werden. Diese psychischen Zustände bedürfen daher in allen Fällen von Neurasthenie, auch bei scheinbar rein örtlicher Erkrankung, der Mitberücksichtigung, und es ergiebt sich aus alledem, dass die diätetische Therapie hier im weitesten Sinne ihre Berechtigung findet, indem sie gleichzeitig eine Diätetik des Leibes und der Seele sein muss.

Sehen wir uns nun zunächst nach den körperlichen Grundlagen um, welche die Entwickelung des neurasthenischen Zustandes begünstigen, so ist leicht zu erkennen, dass in einem gewissen Theil der Fälle die Erscheinungen der Anämie und eines allgemeinen schlechten Ernährungszustandes vorhanden sind, in welchen wir eine scheinbar einfache Erklärung der nervösen Schwäche finden. Doch gilt dies keineswegs für alle Neurastheniker, vielmehr fehlen auch unter ihnen nicht die fetten Leute, von denen freilich wieder ein Theil trotz des Fettansatzes deutliche Zeichen von Anämie darbietet; andererseits kommen aber auch nicht selten Neurastheniker von ganz normalem, mittlerem Ernährungszustande vor, bei welchen keine erkennbaren Zeichen von Blutveränderung zu bemerken sind.

Um einen numerischen Ausdruck für dieses Verhältniss zu finden, hat Binswanger bei 82 Neurasthenikern das Verhältniss der Körpergrösse zum Körpergewicht festgestellt und dies mit den von Quetelet angegebenen Verhältnisszahlen verglichen. Er fand in dieser Weise 20 Kranke mit normalem, 39 mit übernormalem und 23 mit subnormalem Verhältniss. Wenn es auch erwünscht wäre, dass solche Bestimmungen bei einer noch viel grösseren Zahl von Kranken durchgeführt und dann womöglich mit Messungen des Körpervolumens verbunden würden (wie dies Lahmann in einzelnen Fällen in practischer Weise ausgeführt hat), so ist doch schon aus den angeführten Zahlen zu erkennen, dass es nicht etwa ausschliesslich ein bestimmter Ernährungszustand ist, den wir als Grundlage der Neurasthenie ansehen können. Immerhin wird man aber, wenn man die Fälle der fetten Anämie zu denen der mageren hinzurechnet, ein gewisses Ueberwiegen des anämischen Zustandes bei Neurasthenikern anerkennen müssen und noch bestimmter kann man umgekehrt sagen, dass einigermaassen erhebliche Grade von Anämie stets einen gewissen Grad von Neurasthenie zur Folge haben.

Dass in einer Reihe von anderen Fällen die abnorme Reaction des Nerven-

systems durch andere qualitative und quantitative Aenderungen der Blutmischung, als sie der eigentlichen Anämie zukommen, herbeigeführt werden kann, ist nicht zu bezweifeln. Gicht und Diabetes, die chronischen Intoxicationen durch Alkohol, Blei und andere Gifte, liefern uns hierfür prägnante Beispiele. Die Blut- und Stoffwechselanomalieen, die sich bei zahlreichen anderen Krankheiten primär oder secundär einstellen, sind zwar weniger genau gekannt, haben desshalb aber keine geringere Bedeutung für das Zustandekommen der Neurasthenie, indem gerade das Auftreten der letzteren in solchen Fällen häufig auf eine abnorme Zusammensetzung des Blutes hinweist.

Dass auch eine unzweckmässige Einrichtung der Kost zu einer für die Functionirung des Nervensystems ungünstigen Blutmischung und damit zur Neurasthenie führen kann, lässt sich durch verschiedene Erfahrungen wahrscheinlich machen. Die durch die Noth auf schlechtes Nährmaterial angewiesenen Bevölkerungsclassen einerseits, ebenso wie die gewohnheitsmässigen Schlemmer und die durch gesellschaftlichen Zwang zu allzu grossen Ess- und Trinkleistungen Genöthigten andererseits liefern hierfür zahlreiche Beispiele. Dabei bilden bald Verdauungsstörungen mit consecutiver Anämie das Mittelglied, andere Male die durch die unzweckmässige Ernährung bei gleichzeitig ungenügender Bewegung zu Stande kommende harnsaure Diathese, zuweilen auch wohl die durch gewohnheitsmässige Ueberfüllung des Kreislaufs entstehende Plethora. Zweifellos spielen bei allen diesen Einflüssen die im Blute kreisenden Producte unvollständiger Oxydation die Rolle von Nervengiften, ebenso wie auch bei der anämischen Blutbeschaffenheit ähnliche Giftwirkungen in Betracht kommen. Eine sogenannte „diätetische Blutentmischung", die durch unrichtiges Mischungsverhältniss der in den Nahrungsmitteln aufgenommenen „Nährsalze" herbeigeführt werden soll, beschuldigt Lahmann als Ursache der verschiedenartigsten Krankheitszustände, darunter auch der Neurasthenie. Seine Schlüsse sind aber auf eine Combination von ganz unsicheren Hypothesen aufgebaut.

So wichtig die bisher betrachteten chemischen Ursachen der Neurasthenie sind, so stehen doch die direct auf das Nervensystem wirkenden dynamischen Einflüsse an Bedeutung nicht hinter ihnen zurück. „Mental strain and overwork" hat der Amerikaner Beard, von welchem der Name Neurasthenie herrührt, als eine ihrer häufigsten Ursachen bezeichnet. Und in der That liefert die in rastloser geistiger Anspannung verlaufende Thätigkeit des modernen Menschen, die mit leidenschaftlichen Erregungen aller Art verbunden ist, ein grosses Contingent von Neurasthenikern. Der Nachtheil liegt hier ganz besonders in der gemüthlichen Ueberanstrengung, welche durch die beständige Sorge um den Erfolg, die Angst wegen drohender Rückschläge, die Aufregung über die täglich wechselnden Chancen und vieles andere bedingt werden. Weniger stark gefährdend ist die rein intellectuelle Arbeit des Stubengelehrten; aber auch sie kann das Maass der Anstrengung in solchem Grade füllen, dass es bei der geringsten weiteren Schädigung des Nervensystems durch andere Einflüsse zum Ueberlaufen gebracht wird und nun zu Zuständen länger dauernder nervöser Erschöpfung führt. Freilich sind auch bei dieser Entstehungsweise der letzteren oft gleichzeitig chemische Einflüsse wirksam, wie sie durch unzweckmässige Ernährung, vernachlässigte Verdauungsstörungen, mangelnde Rücksicht auf die nothwendige körperliche Bethätigung bedingt werden, ebenso wie auch

umgekehrt alle zuerstgenannten körperlichen (chemischen) Schädigungen des Nervensystems um so wirksamer werden, je mehr sie sich mit nachtheiligen psychischen Einwirkungen combiniren.

Eine Art Mittelstellung nehmen endlich die nicht seltenen Fälle von Neurasthenie ein, deren Entstehung auf traumatische Einwirkungen zurückzuführen ist. In sehr verschiedener Abstufung kommen hier einerseits die direct mechanischen Erschütterungen des Nervensystems in Betracht, daneben die in den verletzten Theilen zurückbleibenden Schmerzen und sonstigen Störungen des Gemeingefühls, auf der anderen Seite aber die psychischen Einwirkungen, die sich auch wieder aus den bei Eintritt eines Unfalls entstehenden Schreck- und Angstzuständen und aus der von den zurückbleibenden Functionsstörungen abhängigen Depression zusammensetzen. Auch hier sind Rückwirkungen auf den allgemeinen Ernährungszustand, die dann ihrerseits wieder verschlimmernd auf die nervöse Erkrankung wirken, sehr häufig zu beobachten.

Werfen wir einen Rückblick auf die bisher betrachteten Ursachen der Neurasthenie, so könnte der Anschein entstehen, als ob dieselbe stets in Folge bestimmter äusserer Einwirkungen als erworbener Krankheitszustand zur Entwickelung käme. In Wirklichkeit ist dies aber bekanntlich nicht der Fall. Zahlreich sind vielmehr die Fälle, in welchen es sich um einen ab ovo vorhandenen Schwächezustand des Nervensystems handelt, dessen Erscheinungen bereits in der Kindheit in deutlicher Weise hervortreten, um später um so stärker zur Ausbildung zu kommen, je mehr durch die verschiedensten Einwirkungen eine Ueberreizung des bereits geschwächten Nervensystems entsteht. Directe Vererbung der neurasthenischen Anlage von den Eltern oder Voreltern ist in einer erheblichen Zahl der Fälle nachweisbar (die Angaben schwanken zwischen einem reichlichen Drittel bis zu nahezu der Hälfte aller Fälle). In einer weiteren Gruppe von Fällen ist eine Schwäche der Keimanlage erkennbar, welche durch mancherlei constitutionelle Erkrankungen der Eltern, zuweilen auch durch während der fötalen Periode eingetretene directe Schädigungen des Keimes hervorgerufen ist, ebenso wie auch schwere Erkrankungen in den ersten Lebensjahren eine ähnliche dauernde Schwäche des Nervensystems zurücklassen können.

Vielfach verbindet sich gerade die angeborene neurasthenische Anlage mit anderen constitutionellen Anomalieen, wie sie in den Erscheinungen der scrophulösen und tuberculösen Disposition oder in den Zeichen der angeborenen Lues zu Tage treten; namentlich kommt hier auch die Anlage zur Chlorose und primären Anämie in Betracht, als deren Ausdruck wir in einzelnen Fällen die durch Virchow's Untersuchungen bekannten Hypoplasieen des Gefässsystems und der Genitalien finden, mit denen sich oft dauernd ein infantiler Habitus verbindet.

Aber durchaus nicht immer ist dies der Fall. Auch die angeborene Anomalie des Nervensystems kann vielmehr für sich bestehen bei sonst gesundem Körper, bei normaler Thätigkeit der vegetativen Organe und bei gutem Ernährungszustand. Störungen des letzteren werden jedoch unter allen Umständen um so stärker auf das Nervensystem wirken, je mehr dessen Constitution von Hause aus die Reaction der reizbaren Schwäche aufweist.

Behandlung der Neurasthenie.

Die Regel, welche sich aus diesen Erörterungen für die diätetische Behandlung der Neurasthenie und der mit ihr zusammenhängenden Zustände ableiten lässt, lautet: Herstellung möglichst normaler Ernährungs- und Stoffwechselverhältnisse, um die chemische Constitution der Nervenelemente unter die günstigsten Bedingungen zu setzen — möglichste Beseitigung der nachtheiligen psychischen Einflüsse, welche entweder bei der Entstehung des Zustandes mitgewirkt haben oder ihn zu steigern geeignet sind.

Je mehr die Erscheinungen des hysterischen oder hypochondrischen Geisteszustandes in den Vordergrund treten, um so wichtiger ist es, das psychische Moment bei allen therapeutischen Maassnahmen in erster Linie zu berücksichtigen. Je mehr es sich dagegen um einfache Folgen eines durch körperliche Einflüsse erworbenen Schwächezustandes handelt, um so leichter wird es gelingen, mit der einfachen, so zu sagen mechanischen Ernährungstherapie Wirkungen zu erzielen. Auch hier aber darf der psychische Zustand nicht vernachlässigt werden. Dass es sich in allen Fällen nicht etwa um ein directes Ausreden von Empfindungen und Vorstellungen, sondern wesentlich um die indirecte psychische Beeinflussung dieser Erscheinungen handelt, bedarf kaum eines besonderen Hinweises. Das Vertrauen zum Arzt und zu der Richtigkeit seiner Maassnahmen bestimmt in erster Linie den Erfolg, indem dies zunächst dem Kranken die nöthige Ruhe giebt, um den natürlichen Ablauf seiner krankhaften Empfindungen abzuwarten, und durch die Autosuggestion der bevorstehenden Abhülfe diese bereits thatsächlich bis zu einem gewissen Grade zu verwirklichen. Auf dieser Grundlage muss dann weiter gebaut und auf ihre Befestigung bei allen diätetischen Maassnahmen, welche durch den körperlichen Zustand des Patienten angezeigt sind, Rücksicht genommen werden.

Eine Hauptfrage, welche weiter zu entscheiden ist, ist die, ob die Kranken unter ihren gewohnten häuslichen Verhältnissen behandelt werden können oder ob eine wenigstens zeitweilige Entfernung aus denselben erforderlich ist. In schwereren Fällen ist das letztere in der Regel zu empfehlen und zwar aus verschiedenen Gründen. Zunächst um die Reize zu beseitigen, welche das gewohnte Leben in Familie und Beruf unvermeidlich mit sich bringt und welche fortwährend von Neuem Erscheinungen der Ueberreizung und Erschöpfung in dem krankhaft disponirten Nervensystem hervorrufen. Ein unzweckmässiges Verhalten der nächsten Angehörigen, welche gewöhnlich durch die Krankheitsäusserungen mehr oder weniger in Mitleidenschaft gezogen werden und welche bald durch fortwährendes Bedauern, bald durch Zureden, dass der Kranke doch sich beherrschen und die Krankheitsäusserungen unterdrücken solle, auf ihn einzuwirken suchen, wirkt häufig als ein solcher Reiz, der den Zustand beständig verschlimmert. Die kleineren oder grösseren Reibungen, die im Beruf und im Verkehr mit Menschen nicht zu umgehen sind, wirken im gleichen Sinne und lassen die für das reizbare Nervensystem vor Allem nothwendige Ruhe zu Hause nicht erreichen. Dazu kommt der weitere Umstand, dass es viel schwieriger ist, unter solchen Verhältnissen den Kranken zum consequenten Befolgen einer bestimmten, für seinen Zustand zuträglichen Lebensweise zu bewegen, als wenn er sich zum Zwecke einer Kur in andere Verhältnisse begiebt, in welchen die nach Vorschrift geregelte Eintheilung von Ruhe und

Bewegung, die Einhaltung einer bestimmten Kost und die Befolgung sonstiger diätetischer Maassregeln als selbstverständliche Aufgabe erscheint.

Wenn somit für die schwereren Fälle der Neurasthenie und der aus ihr hervorgehenden Psychoneurosen die Behandlung ausserhalb der häuslichen Verhältnisse im Allgemeinen vorzuziehen ist, so darf man sich doch nicht verhehlen, dass dem oft genug durch die äusseren Verhältnisse der Kranken unübersteigliche Hindernisse in den Weg gelegt werden. Es wäre verkehrt, unter solchen Umständen die Behandlung für unmöglich zu erklären. Bei consequentem Ueberwachen der gegebenen Vorschriften und bei einigem guten Willen des Patienten ist auch hier Vieles zu erreichen. Muss ja doch auch da, wo zunächst eine diätetische Kur ausserhalb der häuslichen Verhältnisse vorgenommen werden konnte, stets die Nachbehandlung der Fälle, ohne welche die erzielten Resultate bald wieder verloren gehen würden, zu Hause vorgenommen und eine möglichst rationelle Regelung der Diätetik unter den gewöhnlichen Bedingungen des täglichen Lebens durchgeführt werden.

Unter Berücksichtigung dieser Grundsätze seien nun zunächst die diätetischen Maassregeln besprochen, welche für die grosse Gruppe derjenigen Neurastheniker in Betracht kommen, bei welchen sich die Zeichen der Unterernährung (Anämie, fahles Colorit, Abmagerung, schlechter Appetit, Neigung zu Verdauungsstörungen) finden. Zunächst sei nochmals daran erinnert, dass diese Erscheinungen eine doppelte Rolle spielen können, indem sie bald die wesentliche Ursache der ganzen Krankheit sind, bald und zwar viel häufiger dieselbe nur begleiten und dann allerdings auch erheblich verschlimmernd auf sie einwirken. In beiden Fällen ist eine möglichst reichliche Zufuhr von solchem Nährmaterial erforderlich, durch welches der Ansatz von Eiweiss und Fett erhöht und die Menge des circulirenden Eiweisses vermehrt wird. In den zu der ersten Kategorie gehörenden Fällen wird, falls die Erfüllung dieser Indication gelingt, das Leiden im Wesentlichen beseitigt sein; bei der zweiten Kategorie wird hierdurch ebenfalls eine wesentliche Besserung zu erwarten sein, aber oft genug ein erheblicher Rest der Krankheit trotz Herstellung des normalen Ernährungszustandes zurückbleiben. In der That entspricht die Erfahrung über die Wirkung der hier in Betracht kommenden Kuren, der sogenannten Mastkuren, im Wesentlichen diesen Voraussetzungen.

Ihre methodische Ausbildung verdankt diese Kur, die in mehr vereinzelter und unregelmässiger Weise selbstverständlich auch früher schon oft genug angewendet wurde, bekanntlich dem Amerikaner Weir Mitchell; in Europa wurde sie allgemeiner bekannt durch die Schriften des englischen Gynäkologen Playfair; in Deutschland ist namentlich Binswanger und Burkart das Verdienst zuzuschreiben, sie zuerst in grösserer Ausdehnung an Nervenkranken erprobt, nach den einzelnen Kategorieen von Fällen modificirt und kritisch erörtert zu haben. Ich selbst habe im Jahre 1885 meine bis dahin gemachten Erfahrungen veröffentlicht. Weiterhin hat v. Leyden in der Vorrede zu der deutschen Uebersetzung von Mitchells grundlegender Schrift und bei verschiedenen anderen Gelegenheiten sich über die Bedeutung und die Indicationen der Kur ausgesprochen. In zahlreichen Schriften der neuesten Zeit, namentlich in der umfangreichen Litteratur über Verdauungskrankheiten finden sich sodann mehr oder weniger eingehende Erörterungen über diesen wichtigen Gegenstand. Da derselbe naturgemäss bereits in verschiedenen Kapiteln

dieses Handbuches näher besprochen werden musste und, soweit die Ueberernährung im Allgemeinen bei den verschiedensten Krankheiten in Betracht kommt, namentlich von Hoffmann eingehend behandelt ist, so beschränken wir uns hier auf eine gedrängte Darstellung der für die Behandlung der Nervenkranken speciell in Betracht kommenden Verhältnisse.

Die Factoren, aus welchen sich die obligate Mitchell-Playfairkur zusammensetzt, sind: 1. Isolirung der Kranken aus ihrer gewohnten Umgebung, 2. Bettruhe, 3. Ernährung mit einer leicht verdaulichen Kost, die in steigender Menge und zu möglichst häufigen, bestimmt vorgeschriebenen Zeiträumen zugeführt wird, 4. Anregung der in Ruhe befindlichen Muskeln durch Massage und allgemeine Faradisation, und Anregung und Regulirung der Circulation durch Bade- und Kaltwasserbehandlung. Ueber die Bedeutung dieser einzelnen Factoren ist folgendes zu sagen:

1. Bezüglich der Isolirung gilt dasselbe, was wir vorher über den Werth dieses Momentes bei allen für Nervenkranke in Betracht kommenden Kuren gesagt haben. Je schlimmer die Fälle in Bezug auf die Abneigung der Patienten gegen jede Nahrungsaufnahme sind und je mehr die Erscheinungen des hysterischen Geisteszustandes in Form von Abulie einerseits und von gesteigerter psychischer Empfindlichkeit andererseits in den Vordergrund treten, um so wichtiger ist es, auf der Isolirung zu bestehen. Wenn daher Mitchell sagt, dass er in den seltenen Fällen, in welchen er sich aus äusseren Gründen bestimmen liess, von diesem Grundprincip seiner Kur abzugehen, es fast immer nachträglich bereut habe, so kann ich ihm nach meinen Erfahrungen für diese Kategorie der schweren Fälle nur Recht geben. Es giebt aber auch leichtere Fälle und namentlich solche, in welchen die körperliche Erschöpfung überwiegt, der psychische Zustand aber weniger stark beeinflusst ist, in welchen ferner die häuslichen Verhältnisse so günstige sind, dass auch in ihnen die nöthige Ruhe und Fernhaltung erregender Einwirkungen zu erzielen ist. Unter solchen Umständen erreicht man, wie ich in Uebereinstimmung mit v. Leyden betonen muss, auch zu Hause ganz gute Resultate mit einer den Umständen entsprechend eingerichteten Mastkur.

Was nun die Frage betrifft, in welcher Weise und wo am besten die Isolirung vorzunehmen sei, so richtet sich dies zunächst nach den äusseren Umständen der Kranken. Für solche aus den Reihen der oberen Zehntausend, deren Verhältnisse einen beliebigen Aufwand gestatten, ist die Empfehlung von Mitchell, sie in einer eigens gemietheten Wohnung oder Villa mit einer besonderen Pflegerin und dem sonst erforderlichen Personal zu isoliren, gewiss zu beherzigen. Für die Mehrzahl der in guten und mittleren Verhältnissen Lebenden sind Privatkliniken, Sanatorien, Nervenheilanstalten oder auch die Pensionärabtheilungen der öffentlichen Kliniken und Krankenhäuser der geeignete Ort, um die Kur durchzuführen. Auch diejenigen Wasserheilanstalten, deren Aerzte sich mit den Principien der Kur vertraut gemacht haben, können gewählt werden, namentlich in den Zeiten ausserhalb der eigentlichen Saison, in welchen dem Anstaltsarzt die nöthige Musse bleibt, um sich der, stets einen erheblichen Zeitaufwand erfordernden Kur mit voller Hingabe zu widmen.

Für die Kategorie der Unbemittelten bieten die öffentlichen Kliniken und Krankenhäuser die günstigsten Verhältnisse, um diätetische Kuren durch-

zuführen, wenn nur in der Kostordnung die nöthige Beweglichkeit und Liberalität vorgesehen ist. Die grosse Mehrzahl dieser Kranken findet ja hier wesentlich bessere Lebens- und Ernährungsbedingungen, als zu Hause und kann, wie ich mich oft zu überzeugen Gelegenheit habe, verhältnissmässig rasch zur Gewichtszunahme und zu besserem Aussehen gebracht werden. Freilich sind gelegentlich Vorurtheile gegen den Krankenhausaufenthalt vorhanden, welche hier ähnliche Schwierigkeiten für die Wirksamkeit der Kur bieten, wie bei manchen Bemittelten die Abneigung gegen jede Entfernung aus ihren luxuriösen häuslichen Verhältnissen.

Am schwierigsten ist es, für die Kategorie der wenig bemittelten Gebildeten, welche an sich ja eine ziemlich grosse ist und wegen der ungünstigen Ernährungsbedingungen, unter denen sie lebt, einen erheblichen Procentsatz an Neurasthenikern liefert, den geeigneten Ort zur Vornahme von Ernährungskuren zu finden. Der Aufenthalt in den allgemeinen Abtheilungen der Krankenhäuser widerspricht zu sehr den Empfindungen der, wenigstens in Bezug auf Umgang an Besseres gewöhnten Menschen und schafft daher ein nur selten zu überwindendes psychologisches Hinderniss für den Erfolg der Kur. Für die Verpflegung in Pensionärabtheilungen oder in Privatkliniken und Sanatorien reichen aber die Mittel nicht aus. Mit Recht sind daher in neuerer Zeit Bestrebungen hervorgetreten, für diese Kategorie von Nervenkranken entweder aus öffentlichen Mitteln oder unter Zuhilfenahme der Privatwohlthätigkeit besondere Sanatorien zu erbauen, in welchen sie gegen geringes Entgelt unter adäquaten socialen Bedingungen verpflegt werden können und aller der diätetischen und hygienischen Maassregeln theilhaftig werden, welche durch ihren Zustand angezeigt sind.

Sind nun die für den einzelnen Fall geeigneten Bedingungen zur Isolirung der Kranken gefunden, so fragt es sich, wie weit die Absperrung von der bisherigen Umgebung gehen soll. Darüber lässt sich keine für alle Fälle gültige Regel aufstellen; im Allgemeinen aber ist es wenigstens für die erste Zeit der Kur zweckmässig, den Verkehr mit den Angehörigen ganz zu unterbrechen und die Kranken, so weit sie darnach verlangen, auf briefliche Nachrichten von Hause zu beschränken, in welchen alles Aufregende vermieden wird, die daher in schwereren Fällen unter Controle des Arztes gestellt sein müssen. — Es giebt aber einzelne, sehr sensitive Naturen, welche durch die absolute Absperrung in solchem Maasse verstimmt werden, dass hierdurch der Erfolg der Kur in Frage gestellt wird. Bei solchen Kranken ist die Gewährung von regelmässigen kurzen Besuchen durch einzelne Angehörige, welche ihrer ganzen Persönlichkeit nach beruhigend und nicht erregend wirken, unter Umständen auch die dauernde Anwesenheit eines Familienmitgliedes nicht zu umgehen. Andererseits ist in den Fällen, in welchen man es mit Patienten von phlegmatischem Temperament zu thun hat, deren Erschöpfung sich mehr im Gebiete der körperlichen als in dem der psychischen Functionen geltend macht, die rigoröse Absperrrung gar nicht erforderlich. Es giebt sogar Kranke dieser Art, denen eine gewisse Anregung durch kurze Besuche eher förderlich ist, indem ihrer Neigung zu ganz apathischem Hinbrüten dadurch entgegengearbeitet wird. Immer aber ist auch in solchen Fällen diese Anregung zunächst auf ein geringes Maass zu beschränken, dabei jedoch Sorge dafür zu tragen, dass die Kranken nur wenig allein gelassen werden, vielmehr von geeignetem,

d. h. ruhig waltendem, über die Aufgabe der Behandlung unterrichtetem Pflegepersonal umgeben sind, das keine unnützen Worte macht, aber durch gelegentlichen freundlichen Zuspruch die meist gedrückte Stimmung der Patienten aufhellt.

Mit der allmählichen Hebung des Kräftezustandes können in den späteren Stadien der Behandlung häufigere Besuche gestattet werden, doch muss man sich immer genau über deren Wirkung unterrichten und sie je nach Umständen in weiterem Umfange zulassen oder wieder beschränken.

2. Bettruhe. In den Fällen intensivster Erschöpfung muss dieselbe im Beginne der Kur eine absolute sein und während der ersten Wochen auch bleiben. Da durch active Muskelcontractionen nicht nur der Stoffverbrauch erhöht, sondern auch die Ermüdung des Gehirns gesteigert wird, so ist einleuchtend, dass im Zustande der Inanition die Muskelleistung auf ihr möglichstes Minimum reducirt werden muss. Bei einzelnen dieser Kranken ist die Entkräftung eine so weit gehende, dass schon die Bewegung der Arme bei der Nahrungsaufnahme Erschöpfungserscheinungen herbeiführt, so dass es zweckmässig ist, ihnen diese Leistung durch Einflössen der Nahrung abzunehmen. Mit der fortschreitenden Regeneration wird dies überflüssig.

Nach einigen Wochen sind die Kranken in der Regel so weit, dass man sie für einige Stunden des Tages aus dem Bett nehmen kann, wobei sie zunächst auch diese Zeit in vorwiegend ruhendem Zustande auf der Chaiselongue oder in der Hängematte zubringen. Mehr und mehr lässt man sie dann kurze Gehübungen machen und ganz allmählich wird die Zeit der Bettruhe verkürzt und die Bewegungen vermehrt.

Es wäre verkehrt, wenn man in allen Fällen, in welchen die Mitchellkur angezeigt ist, an der Forderung der absoluten Bettruhe für die erste Periode der Behandlung festhalten wollte. Wie bei allen Bestandtheilen der Kur, so ist auch bei diesem eine genaue Individualisirung und die Modification je nach den besonderen Umständen des Falles nothwendig. In den Fällen mit weniger stark hervortretender Erschöpfbarkeit genügt es, von vorn herein nur für den grösseren Theil des Tages Bettruhe vorzuschreiben, den Kranken aber einen mehrstündigen Aufenthalt ausser Bett, womöglich im Freien zu gestatten. Zuweilen ist es sogar richtiger, die absolute Ruhe nur als eine mehrmals im Tage (nach den Hauptmahlzeiten und nach der Massage und Faradisation) für einige Stunden einzuhaltende vorzuschreiben, im Uebrigen aber die Kranken aufstehen zu lassen. Die fortwährende Controle des psychischen Zustandes liefert hierfür die nöthigen Indicationen und es sind namentlich die zu den höheren Graden hypochondrischer und melancholischer Verstimmung neigenden Kranken, bei welchen der ganz continuirliche Aufenthalt im Bett nachtheilig wirken kann.

3. Ernährung. Das im Beginn dieser Kur in erster Linie in Betracht kommende Nahrungsmittel ist die Milch; ihre möglichst ausgiebige Aufnahme wird dadurch erreicht, dass sie in kleinen Einzeldosen, aber möglichst häufig, im Durchschnitt alle zwei Stunden dargereicht wird. In den höchsten Graden der Erschöpfung, in welchen in der Regel feste Nahrung weder gekaut noch verdaut werden kann, bildet sie in der allerersten Zeit der Behandlung gewöhnlich das einzige Nahrungsmittel, das gegeben werden kann. Mitchell räth in allen Fällen während der ersten 3—4 Tage nur Milch darzureichen,

Er beginnt mit einer zweistündlich gegebenen Dosis von 90—120 Grm., die in wenigen Tagen so gesteigert wird, dass in Einzeldosen von 1/4 bis 1/3 Liter in Summa 2 bis 2 1/2 Liter im Tage verbraucht werden. Um den Widerwillen vieler Kranker gegen die Milch zu besiegen, giebt er dieselbe je nach Neigung kalt oder warm, in der Regel ungekocht, aber abgerahmt, öfter mit Zusätzen von Aqua calcis oder von Alkalien, eventuell von etwas Thee, Kaffee oder Caramel. Wichtig ist die Regel, die Milch nur langsam schluckweise trinken zu lassen, so dass zur Bewältigung der einzelnen Quantität bis zu einer halben Stunde Zeit verwendet wird. Nach 4—8 Tagen wird zu der ausschliesslichen Milchkost ein leichtes Frühstück gefügt, einige Tage später Mittags ein Hammelcotelett oder dergleichen, am nächsten oder übernächsten Tage zweimal im Tage Butterbrot. Nach 10 Tagen werden bereits 3 volle Mahlzeiten genossen, nach oder bei welchen statt Wasser je ein Schoppen Milch getrunken wird. Ausserdem verordnet Mitchell in dieser Zeit täglich 2—4 Unzen flüssigen Malzextractes auf die einzelnen Mahlzeiten vertheilt und vor denselben zu nehmen.

Die Nachfolger Mitchell's haben eine Reihe von practischen Modificationen dieser Ernährung vorgeschlagen. Zunächst stösst, wie Binswanger mit Recht bemerkt, in nicht wenigen Fällen die absolute Milchdiät auf einen solchen Grad von Widerwillen, dass die Kranken die nöthigen Quantitäten nicht bezwingen können. Auch ist in den leichten und mittleren Fällen von Unterernährung die Verdauungsthätigkeit nicht in solchem Grade geschwächt, dass man nicht gleich mit etwas gemischterer Kost beginnen könnte. Burkart beginnt zwar mit der Milchdiät, lässt aber gleich am ersten Tage Zwieback dazu geniessen. Seine weiteren Modificationen stimmen annähernd mit denen von Mitchell überein. Binswanger dagegen giebt einen Normalspeiseplan, wie er in den meisten seiner Fälle gleich vom 1. Tage an befolgt wurde und wie ich ihn in annähernd ähnlicher Weise auch häufig ohne vorausgehende reine Milchnahrung erprobt habe.

1. Mahlzeit 7 Uhr Morgens: 250 Grm. Milch (abgekocht) oder Cacao (halb mit Milch und Wasser gekocht) nebst 2—3 Cakes, resp. Zwieback.

2. Mahlzeit 9 Uhr Vormittags: eine Tasse Bouillon, 20 Grm. Grahambrot oder Toast, 10 Grm. Butter.

3. Mahlzeit 11 Uhr: 125—175 Grm. Milch mit einem Esslöffel voll Malzwürze oder ein Eigelb.

4. Mahlzeit 1 Uhr Mittags: 80—100 Grm. Suppe mit Hafer, Gerste, Reis, Grünkorn u. s. w., 50 Grm. Braten, 10 Grm. Kartoffel, 7—10 Grm. Gemüse, 20 Grm. süsse Reisspeise und 50 Grm. Compot.

5. Mahlzeit 4 Uhr Nachmittags: dünner Thee oder Milch mit Malzwürze oder Cacao (125 Grm.), 2 Cakes.

6. Mahlzeit 6 Uhr Abends: 20 Grm. Fleisch (Braten warm oder kalt, geschabtes rohes Fleisch, Schinken, Zunge u. s. w.), 10 Grm. Grahambrot oder Toast, 5 Grm. Butter.

7. Mahlzeit 8 Uhr: 125 Grm. Suppe mit 10 Grm. Butter und ein Eigelb mit Gerste, Hafer, Grünkorn u. s. w. gekocht.

8. Mahlzeit zwischen 9 1/2 und 10 Uhr: 125 Grm. Milch mit Malzwürze.

„Diese Speisemengen werden allmählich gesteigert, so dass nach 14 Tagen die Milch, resp. Cacao- und Suppenquantitäten auf das Doppelte, die Fleisch-, Brot- und Butterrationen auf das Dreifache gestiegen sind. Dazu kommt reichlichere Darreichung von Compot, kleineren Mengen von frischem Gemüse und einfachen Mehlspeisen.“

Es ist von Interesse, mit der letzteren Angabe die Speiseration zu vergleichen, welche Burkart für die Höheperiode der Kur in einem Falle angiebt:

6½ Uhr Morgens ⅓ Liter Milch. — 8½ Uhr Kaffee mit Sahne, Weissbrot mit Butter, 1 weichgekochtes Ei, 50 Grm. gebratenes kaltes Fleisch, geröstete Kartoffel. — 10 Uhr ⅓ Liter Milch. — 12½ Uhr 1 Suppe mit Ei, 130 Grm. Fleisch, 1 Kartoffelbrei, 1 Gemüse, 1 süsse Mehlspeise. — 3 Uhr ⅓ Liter Milch: — 5 Uhr ⅓ Liter Milch, Weissbrot mit Butter. — 7½ Uhr 1 Suppe mit Ei, 80 Grm. Fleisch, 1 geröstete Kartoffel, Weissbrot, ⅓ Liter Milch. — 10 Uhr ⅓ Liter Milch. Ausserdem den Tag über 8 Zwieback.

Um einigermaassen die Variationen der Kostordnung zu zeigen, mit welchen die gleichen Resultate erzielt werden können, geben wir nachstehend noch eine Vorschrift von Ewald, die er in einem der von ihm behandelten Fälle befolgt hat:

	5. December.	25. December.	25. Januar.
7 Uhr	1 Tasse Cacao mit 1 rohem Ei, 250 Milch, 20 Grm. Zwieback.	1 Tasse Cacao mit Ei, 500 Milch, 20 Grm. Zwieback.	1 Tasse Cacao mit Ei, 500 Milch, 25 Grm. Zwieback.
9½ Uhr	30 Grm. gewiegtes Fleisch, 1 Glas Rothwein mit rohem Ei.	75 Grm. gewiegtes Fleisch, 1 Glas Rothwein mit Ei.	75 Grm. gewiegtes Fleisch, 1 Glas Rothwein mit Ei.
11 Uhr	250 Milch mit Cognac, 10 Grm. Cakes.	250 Milch mit Cognac, 20 Grm. Cakes.	250 Milch mit Cognac, 10 Grm. Cakes.
1 Uhr	45 Grm. gewiegtes Fleisch, 1 Kartoffel, 1 Löffel Gemüsebrei.	170 Grm. gewiegtes Fleisch, 180 Grm. Kartoffelbrei, 160 Grm. Apfelcompott, 170 Grm. Erbsenbrei 150 Grm. Speise, ½ Glas Wein.	200 Grm. Fleisch (Braten). 170 Kartoffelbrei, 180 Apfelcompot, 170 Maccaroni, 70 Speise, 1 Glas Apfelwein.
4 Uhr	250 Milch, 20 Grm. Zwieback.	280 Milch, ½ Tasse Kaffee, 20 Grm. Zwieback.	500 Milch, ½ Tasse Kaffee, 20 Grm. Zwieback.
7 Uhr	250 Leguminosensuppe.	200 Getreidesuppe, 30 Grm. gewiegtes Fleisch.	200 Haferschleimsuppe, 20 Grm. gewiegtes Fleisch.
9 Uhr	250 Milch mit Cognac, 10 Grm. Cakes.	250 Milch mit Cognac, 10 Grm. Cakes.	500 Milch mit Cognac, 10 Grm. Cakes.

In der That ergiebt die practische Erfahrung, dass vielfache Abänderungen im Einzelnen möglich und nöthig sind, je nach der Aufnahmefähigkeit des Patienten, nach örtlichen Gewohnheiten und vor Allem auch je nach dem Grad der Unterernährung, bei welchem die Kur begonnen wird. Wichtig ist es auch, in der Zeit, in welcher die Kranken die grossen Mengen von Speisen zu bewältigen haben, ihnen möglichst Abwechslung in das tägliche Menu zu bringen, so namentlich mit den Fleisch- und Gemüsesorten und auch mit den Suppen zu wechseln. Auch die Erlaubniss, einen Apfel oder eine Apfelsine, oder anderes Obst nach den Hauptmahlzeiten, nach welchen ohnedies eine etwas längere Pause erfolgt, zu geniessen, ist bei gutem Zustand der Verdauungsorgane unbedenklich und erleichtert Manchen die harte Arbeit des Vielessens.

Ueber die Zulässigkeit des Kaffees sind, wie schon aus den mitgetheilten Kostordnungen hervorgeht, die Ansichten getheilt. Die mysthischen Gefahren, welche ihm von einigen Naturheilkünstlern zugeschrieben werden, reduciren sich thatsächlich auf seinen Bestand an Röstungsproducten, welche bei schwachem Magen leicht die Verdauung stören, während sie andererseits günstig auf die Darmperistaltik wirken. Da man nun namentlich im Beginn der Mitchellkur häufig mit Stuhlverstopfung zu kämpfen hat, so ist die letztere Wirkung erwünscht, sofern die erstere nicht gleichzeitig eintritt. Ich lasse daher nament-

lich dann, wenn Gewohnheit und Geschmack des Patienten danach verlangt, die Frühmilch zunächst versuchsweise mit etwas Kaffee mischen, ersetze diesen aber durch Thee, Cacao oder Haferschleimsuppe, sobald sich zeigt, dass die Magenverdauung dadurch erschwert wird.

Von grösserer Bedeutung ist die Frage, ob Wein und andere alkoholhaltige Getränke gegeben werden dürfen oder sollen. Diese Frage kann nur in Verbindung mit der allgemeineren entschieden werden, ob diese Getränke bei Nervenkranken, und zwar speciell bei den uns hier beschäftigenden Neurasthenikern, Hysterischen und Hypochondern überhaupt zulässig sind. In dieser Beziehung haben die ärztlichen Anschauungen im Laufe der Zeit vielfache Wandlungen durchgemacht. Auf die Zeiten der blutdürstigen, mit Laxir- und Brechmitteln und Entziehungen aller Art die Irritation und die Plethora bekämpfenden Medicin ist bekanntlich eine Periode gefolgt, in der man ängstlich alle schwächenden Einwirkungen vermied, dafür aber in Reizmitteln ein Uebriges that. Unter dieser Spitzmarke ist der Alkohol als Mittel gegen asthenische Zustände aller Art zu hohem Ansehen gelangt und auch den Neurasthenikern in solchen Mengen verordnet worden, dass einzelne derselben schliesslich zu chronischen Alkoholikern wurden.

Die berechtigte Reaction gegen diesen Missbrauch, welche in unserer Zeit eingetreten ist (bemerkenswerther Weise gleichzeitig mit der Erkenntniss, dass man auch mit dem Verwerfen der Entziehungskuren und der Blutentziehungen zu weit gegangen war), droht aber nun bereits wieder zu dem gegentheiligen Extrem zu führen. Von den Aposteln der Abstinenz, deren Kampf gegen den Alkoholmissbrauch ein sehr zu begrüssender ist und gegen diesen auch wohl nur mit den Waffen des Fanatismus erfolgreich geführt werden kann, hört man heutzutage nicht selten die Behauptung, dass jeder Tropfen Alkohol Gift für jeden Menschen, insbesondere aber für jeden Nervenkranken sei. Dies ist eine Uebertreibung, für welche es an jeder thatsächlichen Begründung fehlt. In der That ist der Gebrauch kleiner Alkoholdosen bei den anämischen, beständig zu Erschöpfungszuständen neigenden Neurasthenikern unbedenklich zu gestatten. Ein Glas Wein am Vormittag, eines bei Tisch, ein weiteres am Abend oder statt des letzteren ein Glas Bier wird in der Regel nicht nur gut vertragen, sondern wirkt belebend auf die Herzthätigkeit und zugleich anästhesirend gegenüber den peinlichen Gefühlen und Vorstellungen, die der Zustand mit sich bringt. Namentlich solange sich die Kranken in Thätigkeit und Beruf befinden, ist diese Wirkung eine sichtbar wohlthätige. Bei der grossen Gruppe der von Angstzuständen und den verschiedenen Formen der Zwangsvorstellungen gequälten Neurastheniker tritt sie durch eine directe Erleichterung des Kranken zu Tage. Wo der Arzt die Neigung wahrnimmt, die Arznei in giftiger Dosis zu gebrauchen, wird er sie selbstverständlich verbieten; aber eine einigermaassen unbefangene Beobachtung lehrt, dass hierzu bei den uns hier beschäftigenden Kranken durchaus nicht so häufig Anlass gegeben ist, als neuerdings angenommen wird.

Was nun den Gebrauch des Alkohols speciell bei der Mastkur betrifft so ist er in der Zeit der absoluten Bettruhe in der Regel entbehrlich. Dass gelegentlich der Milch etwas Cognac zugesetzt werde, um sie schmackhafter zu machen, wie dies der Ewald'sche Kostzettel zeigt, ist bei solchen Kranken,

welchen die Milch ohne diesen oder mit anderen Zusätzen direct widersteht, unbedenklich zu gestatten. In der Zeit, in welcher die absolute Ruhe aufgegeben wird, erleichtert ein Glas Wein am Tage die nun beginnenden Muskelübungen; auch wird es den Kranken, die früher daran gewöhnt waren, leichter, mit dieser Nachhülfe die grossen Mengen von Nahrung zu schlucken, welche sie zu bewältigen haben. Dass dagegen die Mastkur in den selteneren Fällen, in welchen die Entkräftung durch Alkoholexcesse herbeigeführt oder begünstigt war, zugleich eine Abstinenzkur sein muss, ist selbstverständlich.

Einige Bemerkungen sind noch über die Dauer und über die directen Wirkungen der Uebererenährung zu machen. In der Regel lässt sich in 6 bis 8 Wochen eine solche Zunahme des Körpergewichts erreichen, dass nun die übermässige Nahrungszufuhr auf ein etwas geringeres, aber immer noch reichliches Maass zurückgeführt werden kann. Die Gewichtszunahme schwankt in den günstig verlaufenden Fällen zwischen 10 und 30 und mehr Pfund in dieser Zeit. Zuweilen kommt man aber nicht so rasch voran, da Verdauungsstörungen zu gelegentlichem Nachlass der grossen Nahrungsmengen zwingen. In der ersten Zeit der vorwiegenden Milchdiät ist meist Neigung zur Obstipation vorhanden, gegen welche Wassereinläufe oder Glycerin in Klystier oder Zäpfchen oder Cascara sagrada in Fluidextract oder Pillen oder Tamarindenessenz und anderes gegeben werden muss. In der Periode der gemischten Kost regelt sich der Stuhlgang meist von selbst; ab und zu kommen aber auch Diarrhöen vor oder es tritt vorübergehend Uebelkeit und Brechneigung mit stark belegter Zunge ein, welche auf eine acute catarrhalische Affection des Magens hinweist, gewöhnlich jedoch durch ein- oder mehrtägiges Fasten rasch beseitigt wird. Wiederholen sich solche Zustände öfter, so können sie die Kur wesentlich verzögern und es sind unter Umständen drei und mehr Monate erforderlich, um ein günstiges Resultat zu erreichen.

4. Massage und allgemeine Faradisation. Hydrotherapie. Diese Factoren sind von grösster Bedeutung, indem durch ihre Mithülfe einerseits die forcirte Ernährung erheblich erleichtert, andererseits die allgemeine körperliche und psychische Wirkung der Kur wesentlich mitbedingt wird. Die Massage ist von Mitchell zunächst in der Absicht empfohlen worden, die nachtheiligen Folgen der absoluten Ruhe auszugleichen, welche sich sowohl in den Muskeln wie in der Hautthätigkeit bemerkbar machen würden. Entweder gleich zu Beginn oder, nachdem einige Tage lang die Milchdiät durchgeführt wurde, wird mit der Massage von den Zehen aufwärts begonnen, die Beine, dann in gleicher Richtung die Arme massirt und weiterhin der Leib und der Rücken ebenso behandelt. Mitchell empfiehlt, überall zuerst Hautfalten erheben und zwischen den Fingern rollen zu lassen, dann folgen passive Bewegungen in den Gelenken und ferner eine auf alle Muskeln ausgedehnte Massage durch Kneten derselben. Dauer zunächst 1/2 Stunde am Vormittag, dann bis zu einer Stunde ausgedehnt, eventuell auch Nachmittags oder Abends noch einmal ebenso wiederholt. Binswanger verwirft dagegen die Muskelmassage und lässt auch die Haut nicht eigentlich kneten, sondern nur durch Streichen mit der flachen oder der die Glieder umfassenden Hand eine möglichst ausgedehnte Hauterregung hervorrufen. Er legt das Hauptgewicht auf den gleichmässigen, zu centralen Anregungen führenden Hautreiz und überweist die Muskelanregung einerseits der in den späteren

Wochen der Kur beginnenden Widerstandsgymnastik, welche der Masseur mit dem Kranken auszuführen hat, andererseits der electrischen Behandlung der Muskeln.

Für die letztere giebt Mitchell das Recept, täglich 1 bis 2 Mal in sämmtlichen Muskeln von ihren motorischen Puncten aus kräftige Contraction erregen zu lassen. Binswanger empfiehlt mehr die Faradisation mit der electrischen Massirrolle und lässt an Stelle dieser Behandlung gerne das hydro-electrische Bad treten. Mit allen diesen Methoden kann man in der That das Ziel erreichen, die Muskeln zu kräftigen, die Hautcirculation zu fördern und eine allgemeine sensible Anregung zu geben, durch die Massage und Faradisation des Unterleibs auch gleichzeitig die Darmperistaltik zu beleben. Auf welchen Theil der Behandlung grösseres Gewicht zu legen ist, hängt einigermaassen von den besonderen Umständen des einzelnen Falles ab. In etwas entscheidet unter anderem der Grad der sensiblen Erregbarkeit, indem einerseits hypersensible Kranke vorkommen, welche sowohl gegen die intensive Massage wie gegen die stärkeren electrischen Ströme ungemein empfindlich sind und unter solchen Umständen vorübergehend stärkere Erschöpfungserscheinungen zeigen können. Andererseits kommen aber auch sehr torpide Individuen in dieser Gruppe von Nervenkranken vor, die gerade durch eine kräftig die Haut und die Muskeln reizende Behandlung günstig beeinflusst werden. Es handelt sich also auch hier um sorgfältige Controle des Einzelfalles. Die electrische Behandlung muss selbstverständlich von ärztlicher Hand vorgenommen werden und es ist, wenigstens zu Beginn der Kur, nicht unzweckmässig, wenn sie der ärztliche Leiter der Kur persönlich ausführt. Er erhält dadurch einerseits eine bestimmte Vorstellung von dem Grade der Empfindlichkeit und Erregbarkeit des Patienten und hat andererseits die Möglichkeit, gerade bei Gelegenheit dieser unmittelbaren körperlichen Behandlung in intensiveren Rapport mit ihm zu treten und den in allen solchen Fällen nothwendigen psychischen Einfluss auf ihn zu gewinnen oder zu befestigen.

Die Hydrotherapie kommt am besten in der Weise zur Verwendung, dass am Morgen eine kalte Abreibung gemacht wird, am Abend vor der letzten Mahlzeit entweder eine allgemeine feuchte Einpackung mit folgender kühler Waschung oder ein warmes Bad stattfindet, letzteres eventuell mit Zusatz von Soole oder Salz. Binswanger empfiehlt, abwechselnd Abends die verschiedenen Badeformen zu verwenden, darunter auch das electrische Bad und in dieser Weise zu erproben, welche Procedur dem Kranken am besten bekommt.

Modificationen der Mastkur und andere den Ernährungszustand beeinflussende Kuren.

Wir sind auf die Details dieser Kur näher eingegangen, weil sie gewissermaassen in nuce eine Menge der Regeln enthält, welche bei der Behandlung von Nervenkranken überhaupt in Betracht kommen. Durch entsprechende Modificationen lässt sie sich den Indicationen sehr verschiedenartiger Fälle anpassen, wobei freilich der Zweck des Mästens dann mehr und mehr zur Nebensache wird, ja unter Umständen sogar ganz entgegengesetzte Aufgaben bezüglich des Ernährungszustandes zu erfüllen sind.

Zunächst ist eine erhebliche Erhöhung des Körpergewichtes ja nur in solchen Fällen anzustreben, in welchen dasselbe wesentlich unter die Grenze

des für die Körpergrösse des Kranken normalen Verhältnisses gesunken war. Die hierbei anzustrebende Zunahme soll nicht lediglich durch Fettansatz erreicht werden, sondern zu einem gewissen Theile durch Vermehrung des Protoplasmas der Muskeln und der inneren Organe sowie auch der Blutzellen. Bei einer gut gelungenen Mastkur zeigt sich in der That durch die solidere Beschaffenheit der Muskeln, die grössere Turgescenz der Haut und das besser geröthete Aussehen des Gesichts und der Schleimhäute, dass nicht nur Fett, sondern auch Eiweiss zum Ansatz gekommen ist. Das Gleiche ergiebt sich aus den interessanten von Burkart und Bleibtreu vor und während der Mastkur vorgenommenen Stoffwechseluntersuchungen. Dieselben zeigen, dass die aus dem Inanitionszustand in den Zustand reichlicher Ernährung übergehenden Kranken (ganz analog wie im Thierversuch nach Hungerperioden) zunächst, entsprechend der zunehmenden Eiweisszufuhr, auch in wechselnder Menge Eiweiss zersetzen, dass aber zugleich eine die Zufuhr übersteigende Retention im Eiweiss erfolgt, bei gleichzeitig vermehrtem Fettansatz.

Der letztere (der Fettansatz) ist nun aber in denjenigen Fällen direct unerwünscht, in welchen es sich um fette Anämie handelt. Mitchell meint, dass man in diesen Fällen durch entsprechende Modification der Mastkur erreichen könne, dass an Stelle des vorhandenen Fettes ein anders zusammengesetztes, dem Körper mehr adäquates trete. Wenn ein solcher Einfluss auch nach dem Ergebniss physiologischer Versuche durchaus möglich ist, so dürfte es sich doch in den Fällen der erwähnten Art vielmehr darum handeln, bei gleichbleibendem oder verändertem Fettansatz den Eiweissansatz zu vermehren. Das Resultat wird nach Mitchell dadurch erreicht, dass die erste Periode der Mastkur mit reiner Milchdiät erheblich verlängert und so zunächst eine Gewichtsabnahme der fetten Kranken herbeigeführt wird. Erst nach einigen Wochen erfolgt dann die stärkere Nahrungszufuhr in der soeben angegebenen Weise, welche mit der eintretenden Gewichtszunahme zugleich Fett- und Eiweissansatz erhöht.

Der gleiche Zweck der Entfettung und gleichzeitigen Kräftigung kann erreicht werden, indem von vornherein nicht absolute Milchdiät, sondern eine Kost gereicht wird, welche mehr der bei Entfettungskuren üblichen entspricht. Dieser Indication wird bekanntlich auf verschiedene Weise genügt. Wenn man sie bei Nervenkranken anstrebt, muss man sich erinnern, dass gewisse Arten der Entfettung, und im Allgemeinen alle sehr rasch zu bedeutender Abnahme des Körpergewichts führenden Kuren an und für sich geeignet sind, nervöse Störungen herbeizuführen und somit auch die bestehende Neurasthenie zu steigern. Namentlich gilt dies für die jetzt nur noch selten geübte eigentliche Bantingkur, bei der fast ausschliesslich eine sehr vermehrte Eiweisskost mit sehr kleinen Mengen Fett und minimalen Dosen von Kohlehydraten gereicht wird. Hierbei kommt es, wie Oertel nachgewiesen hat, nicht allein zum Fettschwund, sondern gleichzeitig zum Eiweisszerfall, dessen Wirkungen in Form nervöser Schwächezustände zu Tage treten.

Viel besser werden im Allgemeinen die nach Oertel und Schweninger benannten Kuren, ebenso wie auch die Ebstein'sche Methode der Entfettung vertragen. Aber auch diese können, wenn sie bei fetten Neurasthenikern zu rasch durchgeführt werden, den nervösen Zustand verschlimmern. Sie müssen daher unter fortdauernder ärztlicher Controle ausgeführt werden und es ist

immer am wirksamsten, sie zunächst in einer Anstalt vornehmen zu lassen, da dann auch die erforderliche Combination mit Bewegungstherapie und mit Badebehandlung am sachgemässesten durchgeführt werden kann.

Bevor wir hierauf noch näher eingehen, muss der Thatsache gedacht werden, dass eine ganze Reihe von „Kuren", die alle unter der Flagge der „naturgemässen Lebensweise" gehen, dabei aber unter sich die wesentlichsten Verschiedenheiten zeigen, gewisse Erfolge bei Neurasthenikern aufzuweisen haben. Pfarrer Kneipp mit seiner, auf halbverdauten Liebig'schen Theorieen fussenden Empfehlung einer sehr eiweissreichen Kost steht an dem einen Ende dieser Reihe, die Vegetarianer strengster Observanz, welche selbst Milch und Eier als animalische Producte aus der Kostordnung verbannen und daher zu einer relativ eiweissarmen Kost kommen, bilden das entgegengesetzte Ende. In der Mitte stehen Diätvorschriften, wie sie von Lahmann und verschiedenen anderen gegeben wurden, nach welchen neben einer annähernd den physiologischen Anforderungen entsprechenden Proportion von Eiweiss, Fett und Kohlehydraten bei der Zusammensetzung der Kost besonderes Gewicht auf einen reichlichen Antheil von pflanzlichen Bestandtheilen in Form von Gemüse und Salat und von rohem Obst in frischer oder getrockneter Form gelegt wird.

Eine Hauptwirkung solcher Kuren beruht auf dem suggestiven Einfluss des autoritativen Tones, in welchem sie angekündigt werden. Es liegt in der Natur des Menschen, dass er sich leichter einer bestimmten Lebensweise unterwirft, wenn sie unter beliebigen, selbst unsinnigen Vorwänden als die allein seeligmachende angepriesen wird, als wenn man sie ihm unter Erörterung der verschiedenen Möglichkeiten als die zweckmässigste empfiehlt. Da nun manche nervöse Beschwerden weniger von der Art der Diät als von der Unregelmässigkeit und von gelegentlichem Uebermaass derselben herkommen, so ist ersichtlich, dass jede einigermaassen zweckmässige Regelung der Diätetik, wenn sie nur consequent durchgeführt wird, gewisse Erfolge haben muss.

Das Gemeinsame aller der genannten, unter sich so verschiedenen Diätvorschriften ist einerseits ihr frugaler Character, die Beseitigung des Uebermaasses an Nahrungszufuhr, wodurch in der That manchen Neurasthenikern geholfen wird. Andererseits wird durch die stärkere Zufuhr vegetabilischer Nahrungsmittel, wie sie auch zu den Kneipp'schen Vorschriften gehört, bei Leuten, die gewohnt waren, ihr Nahrungsbedürfniss mit Fleischspeisen zu befriedigen und die dabei unter träger Verdauung zu leiden hatten, eine ballastreichere Nahrung in den Darm gebracht, welche die Peristaltik anregt und wie das „Rauhfutter" bei den Thieren zu stärkeren Entleerungen führt.

Die Erfolge dieser verschiedenen „Kuren" lehren somit nichts anderes, als was die unbefangene Beobachtung für Aerzte und Laien längst ergeben hatte, dass nämlich den Neurasthenikern im Allgemeinen mit Ausnahme der Fälle und Stadien, in welchen durch irgend welche Umstände ein Zustand der Unterernährung herbeigeführt war und daher Mastkuren angezeigt sind, eine gemischte, die Erhaltung des Körpergewichts auf mittlerer Höhe gewährleistende und zugleich das regelrechte Vonstattengehen der Verdauung befördernde Diät am zuträglichsten ist.

Die vegetarische Kost strenger Observanz (Körner- und Hülsenfrüchte, Kartoffeln, Gemüse, Salat, Obst) wird in der Regel nur während einer gewissen Zeit gut vertragen und von den Kranken als erleichternd bei chronischer

Obstipation und davon abhängigem Kopfdruck und anderen Beschwerden angegeben. Es sind daher besonders die „Proktophantasmisten“ unter den Hypochondern und Hysterischen, welche ihre Anhänger bilden. Bei längerer Durchführung führt aber diese Lebensweise nicht selten in Folge von Eiweissverarmung zu ganz erheblichen Schwächezuständen, welche die bestehende Neurasthenie wesentlich verschlimmern.

Bei der Lahmann'schen Form der gemischten Kost ist das Letztere nicht der Fall, da hier durch die Hinzufügung von Milch, frischem Käse und Butter die Eiweiss- und Fettrelation in der Nahrung eine viel günstigere ist, ausserdem auch einem Theil der Patienten Fleisch concedirt wird. Die stärkere Betonung von Obst, Gemüse und Salat im Gegensatz zu den eiweissreicheren Körner- und Hülsenfrüchten findet, wie schon erwähnt, ihre Berechtigung einerseits in der günstigen Wirkung dieser Producte auf die Darmbewegung, andererseits vielleicht auch in der Verminderung der Harnsäurebildung, welche durch den grösseren Alkaligehalt jener Producte bedingt wird.

Im Uebrigen muss bezüglich der diätetischen Behandlung der harnsauren Diathese auf das betreffende Kapitel dieses Handbuches verwiesen werden. Dass diese Diathese eine gewisse Rolle unter den Ursachen der Neurasthenie spielt, ist nicht zu verkennen; doch entspricht die neuerdings hervortretende Neigung, ihr den überwiegenden Einfluss für die Mehrzahl der Fälle und als Ursache aller möglichen nervösen Zustände zuzuschreiben, nicht den Thatsachen.

Ein direct heilender Einfluss kann ferner durch die diätetische Therapie in denjenigen Fällen von Neurasthenie geübt werden, welche ihre Entstehung dem Diabetes verdanken. Es kommen hier sowohl die allgemein neurasthenischen Zustände, wie auch örtliche Störungen (namentlich Neuralgieen) in Betracht, auf welche die Verminderung oder Beseitigung der Zuckerausscheidung einen auffallend günstigen Einfluss übt. Doch sind diese günstigen Resultate nur in den Fällen von Diabetes zu erhalten, in welchen der allgemeine Kräftezustand ein guter ist. In den schwereren Fällen dagegen, in welchen durch strenge antidiabetische Diät der Kräfteverfall der Kranken nicht vermindert, sondern gesteigert wird, pflegen auch die nervösen Erscheinungen hierbei nicht abzunehmen, ja sie können eine erhebliche Zunahme erfahren. Andererseits muss man sich erinnern, dass die diabetische Disposition in einer eigenthümlichen erblichen Beziehung zur nervösen Disposition steht und dass bei den Angehörigen solcher doppelt belasteten Familien nicht selten die Anlage zu beiden Erkrankungsformen von vorn herein vorhanden ist. So nothwendig auch hier die Einhaltung der antidiabetischen Diät aus allgemeinen Rücksichten ist, so darf man doch nicht erwarten, auch in solchen Fällen einen radicalen Einfluss derselben auf den neurasthenischen Zustand eintreten zu sehen.

Wir haben schon bei Besprechung der Mastkur der grossen Bedeutung gedacht, welche zu ihrer Unterstützung der allgemeinen Körperpflege durch Bade- und Wasserbehandlung sowie durch active und passive Bewegung zukommt. Dasselbe gilt in noch grösserem Umfange für alle weiterhin angeführten Diätkuren, deren gute Wirkung bei Nervenkranken ganz besonders von der eingehenden Berücksichtigung dieser Unterstützungsmittel abhängt, weshalb wir hier noch etwas näher auf dieselben eingehen müssen.

Ein gewisses Maass körperlicher Bewegung ist in der That für alle Neur-

astheniker zu empfehlen und es handelt sich in den einzelnen Fällen nur darum, dies dem bestehenden Kräftezustand entsprechend zu gestalten. Was für den einen eine kaum fühlbare Leistung ist, wirft den anderen oft schon in Zustände der äussersten Erschöpfung mit lange nachdauerndem Schwächegefühl und Muskelschmerzen. Es kommt daher darauf an, durch systematisch gesteigerte Uebungen diesen Zustand allmählich zu überwinden, was einerseits in der Form der Zimmergymnastik und des Turnens an Geräthen und Apparaten, andererseits durch Sportübungen im Freien geschehen kann.

Für die erstere Form stehen jetzt in den meisten Städten Institute mit den Zander'schen Apparaten zur Verfügung, an welchen die Kranken systematisch gesteigerte Bewegungen auszuführen haben, wobei je nach Lage des Falles auf einzelne locale Störungen besonders eingewirkt werden kann (Lungengymnastik, Anregung der Darmperistaltik, Vermehrung der Herzleistung u. a.). Zum häuslichen Gebrauche können einzelne Apparate, die ohne grosse Kosten zu beschaffen sind (am einfachsten die Hanteln und der Stab, dann die von Largiader und die von Sachs construirten Apparate, ferner der Zimmerruderapparat u. a.), empfohlen werden.

Für die Bewegung im Freien bleibt der Spaziergang die einfachste, billigste und am verschiedensten abstufbare Form, die dem Neurastheniker nicht nur während einer etwaigen Entfettungskur, sondern dauernd wegen ihrer günstigen Rückwirkung auf das Allgemeinbefinden nicht dringend genug empfohlen werden kann. Bei den nach Oertels Vorschrift ausgeführten Terrainkuren ist die genaue Anpassung an den Kräftezustand des einzelnen Kranken durch die Combination von Spaziergängen auf ebenen und auf mehr oder weniger ansteigenden Wegen besonders gut durchführbar. Der Fehler dieser Art der Bewegung ist nur, dass sie so leicht langweilig wird und daher, sobald es den Kranken etwas besser geht, wieder unterbleibt.

Günstiger sind in dieser Beziehung die sportlichen Bewegungen, wie Reiten, Rudern, Radfahren, deren Reiz länger vorhält und deren Wirkung ebenfalls jeder Abstufung fähig ist. Selbstverständlich muss dabei vor den übermässigen Anstrengungen, wie sie namentlich beim Radfahren öfter vorkommen, dringend gewarnt werden.

Die thermischen Wirkungen, welche durch die Bade- und Wasserbehandlung erzielt werden, können bei neurasthenischen Zuständen in ausserordentlich mannigfacher Form erfolgreiche Anwendung finden.

Die einfachste und am häufigsten geübte Form ist die kalte Abreibung am Morgen unmittelbar nach dem Aufstehen. Sie hat fast immer eine erfrischende und belebende Wirkung, muss aber je nach der im einzelnen Falle leichter oder schwerer erfolgenden Reaction der Hautgefässe verschieden ausgeführt werden: Abreibung und Abklatschung auf dem um den ganzen Körper geworfenen nassen Laken, oder einfache Begiessung von Brust und Rücken aus Giesskanne, Krug oder Zimmerdouche, oder blosse Abwaschung mit nassem Schwamm, die bei besonders empfindlichen Kranken zunächst als Theilwaschung ausgeführt werden kann. Nach der kalten Abreibung erfolgt rasche Abtrocknung des Körpers und Ankleiden mit folgender körperlicher Bewegung. Tritt hierbei nur unvollkommene Erwärmung ein, so muss zunächst eine viertelstündige Erwärmung im Bett der Abreibung folgen. Bei robusterer Körperbeschaffenheit ohne Zeichen von Anämie ist die kurz dauernde Eintauchung

in ein kaltes Vollbad (8—10° R.) als kräftigerer thermischer Reiz zu empfehlen. Bei ausgesprochener Anämie wird dagegen vielfach die directe Anwendung der Kälte schlecht vertragen; dann ist es von besserer Wirkung, zunächst ein warmes Vollbad nehmen zu lassen und direct nach demselben die Abwaschung mit kaltem oder auch nur kühlem Wasser anzuwenden.

Eine ebenfalls sehr häufige Anwendung finden bei Neurasthenikern die am Abend vorgenommenen Wasserproceduren. Ihre Wirkung soll hier eine beruhigende und womöglich Schlaf erzeugende sein. In dieser Richtung wirken öfter, aber keineswegs bei allen Kranken, die warmen Bäder günstig. Manche empfinden danach im Gegentheil Kopfdruck und allgemeine Unruhe. Häufiger tritt guter Erfolg nach den partiellen feuchten Einpackungen ein, die als Leibumschläge, Wadenbinden oder Fusspackungen (mit nassen und darüber trockenen Strümpfen) zur Anwendung kommen. Auch die Begiessung der Füsse mit kaltem Wasser (in Wasserheilanstalten in Form des sogenannten fliessenden Fussbades angewendet) führt bei Personen mit Neigung zu kalten Füssen zur Erwärmung derselben und wirkt Schlaf befördernd. Ebenso der nasse Umschlag auf den Kopf, in manchen Fällen auch ein mitten in der Nacht, wenn nach mehrstündigem Schlaf Erwachen mit Beklemmung und Angstzuständen erfolgt, gegebenes kaltes Vollbad von ganz kurzer Dauer mit nachfolgender Einpackung und dann Abtrocknung.

Die Ganzeinpackung ist ferner, als Beruhigungsmittel im Laufe des Tages angewendet, häufig von guter Wirkung. Liegen stärkere Beklemmungszustände vor, so wird sie besser mit Freilassung der Schultern und Arme gemacht, da hierbei die Athmung weniger beengt wird. Sie muss stets nach etwa einstündiger Dauer und nachdem sich die Kranken in ihr erwärmt haben, mit einer kühlen Abwaschung beschlossen werden. Weiter sind Halbbäder in lauwarmem bis kühlem Wasser (24—18° R.) mit Uebergiessung der Brust und des Rückens während des Badens von beruhigendem und zugleich leicht anregendem Einfluss.

Als kräftig hautreizendes, erfrischendes und allgemein anregendes Mittel kommt ferner die Douche in Betracht, die in der französischen Hydrotherapie von jeher die souveräne Rolle gespielt hat, in Deutschland lange Zeit etwas zaghaft angewendet wurde, bis sie auf Anregung der Kneipp'schen Güsse wieder mehr in Aufnahme gekommen ist. Sie wird entweder mit der Lanze applicirt in der Weise, dass aus geringerer oder grösserer Entfernung ein Strahl kalten Wassers zuerst über die Rückseite und dann über die Vorderseite von den Füssen nach aufwärts geführt wird (auch mit raschem Uebergang von warmem zu kaltem Wasser in Form der schottischen Douche) oder es kommt die circuläre Regendouche oder auch die aufsteigende Douche zur Anwendung. Ihre Wirkung ist namentlich bei hysterischen Zuständen oft eine sehr bemerkenswerthe. Bei localen Störungen (Lähmungen, Anästhesieen, Neuralgieen, Unterleibsbeschwerden u. s. w.) ist die vorwiegend örtliche Application, besonders der schottischen Douche nicht selten erfolgreich. Man hüte sich aber vor allzu häufiger und intensiver Anwendung, die ebenso wie die sinnlose Häufung der Kneipp'schen Güsse schon Manchem Schaden gebracht hat.

Wenn bei richtiger Abstufung des Kältereizes im Allgemeinen eine stärkere Durchblutung der Haut und damit ein Gefühl der Erwärmung und des Wohlbefindens erreicht wird, so bleibt diese Wirkung doch auch bei mancher

Constitution aus, so namentlich bei stärkerer Anämie und bei schwacher Herzbewegung. In solchen Fällen sind warme und heisse Bäder von grösserem Nutzen, für welche letzteren jedoch gerade bei neurasthenischen Zuständen bisher noch keine sicheren Indicationen feststehen. Von entschiedenem Nutzen sind sie verhältnissmässig oft in localer Anwendung als heisse Fuss- und Armbäder, gelegentlich auch als Kopfbäder. Namentlich werden gewisse Fälle von Migräne und von anderen Kopfschmerzen in dieser Weise günstig beeinflusst. Eine bestimmte Vorhersage für den einzelnen Fall ist jedoch nicht möglich und die Misserfolge sind nicht so ganz selten. Auch heisse Umschläge auf den Leib (die aus heissem Wasser gezogene Compresse zwischen zwei Lagen einer trockenen Compresse gelegt und nach Bedarf erneuert) sind bei manchen nervösen Magen- und Darmbeschwerden von Nutzen. Weiter kommen aus ähnlicher Indication wie die warmen Bäder auch die Moorbäder und die kohlensauren Bäder in Betracht, ebenso die Heissluft- und Dampfbäder, diese besonders als Kastenbäder mit freibleibendem Kopf, der ausserdem durch eine Kühlkappe vor Congestionen geschützt werden muss. Die stark schweisstreibende Wirkung der letzterwähnten Badeformen macht sie besonders als Unterstützungsmittel der Behandlung bei fetten und plethorischen Zuständen werthvoll.

Eine grosse Rolle spielen in den sogenannten Naturheilanstalten in unserer Zeit auch die Luft- und Sonnenbäder, für welche einzelne Kranke sich sehr begeistert zeigen. Die Steigerung der Perspiration, namentlich bei directer Bestrahlung durch die Sonne mag unter Umständen von guter Wirkung sein. Ich habe mich aber nach den Berichten vieler Kranker nicht überzeugen können, dass hierdurch Wirkungen bei ihnen eingetreten wären, welche nicht ebenso leicht und wesentlich bequemer in anderer Weise zu erzielen waren. Es spielt in diesem ganzen Gebiete, wie schon oben betont wurde, die Suggestion eine besonders grosse Rolle. Die Schlagworte „Natur“ und „Naturkraft“ haben gerade in unserer Zeit der grossen physikalischen Entdeckungen eine förmlich fascinirende Wirkung erlangt und selbst unter Gebildeten einen wahren Köhlerglauben entwickelt, dem die unmöglichsten Dinge wahrscheinlich erscheinen, wenn sie nur mit einem noch so windigen Mäntelchen naturwissenschaftlich klingender Phrasen umgeben werden.

Der Arzt wird aber durch diese Erfahrungen immer wieder darauf hingewiesen, dass es sich bei der Behandlung von Kranken nicht um die Reparatur einer leblosen Maschine handelt, sondern um die Wiederherstellung einer Organisation von höherer Ordnung, deren psychischer Antheil den rein maschinellen in intensiver Weise beeinflusst und daher auch als Brücke zur Reparatur des letzteren benutzt werden muss. Je mehr das psychische Gleichgewicht selbst eine Störung erfahren hat, um so mehr ist die psychische Wirkung jeder Kur mit zu veranschlagen; dieselbe bedarf daher gerade bei der Behandlung der Neurastheniker stets einer besonders eingehenden Berücksichtigung.

Wir schliessen an diese für alle functionellen Nervenkrankheiten gültige Ausführung noch einige für specielle Erkrankungen in Betracht kommende Bemerkungen an.

A. Nervöse Dyspepsie.

Dass Krankheiten des Verdauungskanals zu Störungen der nervösen Function in Form der Neurasthenie führen können, ist ohne weiteres ersichtlich. Die durch die mangelhafte Assimilation der aufgenommenen Nahrung bedingte

Unterernährung, die durch Resorption abnormer Zersetzungsproducte in das Blut bewirkte Autointoxication und die von der erkrankten Schleimhaut ausgehenden sensiblen Erregungen bilden hier das Mittelglied zu der nervösen Erkrankung. Die entsprechende diätetische Therapie, die an einer anderen Stelle dieses Handbuches besprochen wird, bringt mit der Heilung der Verdauungsstörungen auch die der consecutiven Störungen der nervösen Function.

Es giebt aber zahlreiche Fälle, in welchen die dyspeptischen Erscheinungen selbst lediglich nervöser Natur sind, indem eine Reihe von krankhaften Sensationen den Verdauungsact begleiten, während die secretorische Function des Magens im Wesentlichen normal ist. Allerdings liegt auch in diesen Fällen nicht selten eine gewisse Neigung zu abnormen Gährungen im Magen vor und es besteht oft eine besondere Empfindlichkeit gegen einzelne Nahrungsmittel, durch welche vorübergehende Indigestionen hervorgerufen werden. Aber im Ganzen sind dies doch nur flüchtige Erscheinungen und bei der Untersuchung des nach den üblichen Probemahlzeiten ausgeheberten oder ausgepressten Magensaftes ergeben sich im Wesentlichen normale Salzsäurewerthe und normale Verdauungskraft Gerade dieses Missverhältniss zwischen normaler Beschaffenheit des abgesonderten Secretes und den sehr lebhaften die Verdauung begleitenden Beschwerden hat Leube zu der Aufstellung des Krankheitsbildes der nervösen Dyspepsie veranlasst. Die Symptome dieser Affection setzen sich bekanntlich einerseits aus unangenehmen Empfindungen während der Verdauung (Gefühl von Druck, Brennen, Völle, von Bewegung in den einzelnen Abschnitten des Magendarmkanals bis zu intensivem Schmerz), andererseits aus motorischen Störungen (peristaltische Unruhe des Magens, Würgen, Aufstossen, Wiederkäuen, Erbrechen, tonischen Krampfzuständen der Ringmuskulatur des Magens und Darms, welche eben zu den heftigen colikartigen Schmerzen Veranlassung geben) zusammen. Die Untersuchung ausserhalb dieser Schmerzanfälle ergiebt häufig eine abnorme Empfindlichkeit bei tiefem, bis auf die Wirbelsäule gehendem Druck an gewissen characteristischen Stellen, welche den sympathischen Ganglien entsprechen. Häufig sind ferner Beschwerden bei der Deglutition, Gefühl von Trockenheit und Pappigkeit in der Mundhöhle, welches durch abnorm zähen Speichel gesteigert und vielleicht veranlasst wird, Schmerzen in den Kiefermuskeln beim Kauen, Contractionsgefühl beim Schlucken, das sich bis zu starker Beklemmung steigern kann. Dabei ist der Appetit häufig vermindert, anderemale bis zu förmlichem Heisshunger gesteigert, der aber wegen der örtlichen Beschwerden nur mangelhaft gestillt werden kann. Die Beschwerden bei der Magenverdauung selbst werden keineswegs besonders durch an sich schwer verdauliche Speisen hervorgerufen, oft bestehen vielmehr förmliche Idiosynkrasieen gegen an sich harmlose Gerichte, während andere schwer verdauliche bevorzugt und ohne Schwierigkeit vertragen werden. Dazu kommt meist ein schwankender Verlauf in dem Sinne, dass unter dem Einfluss günstiger Stimmung und bei psychischer Ablenkung die Magenbeschwerden vorübergehend ganz zurücktreten, um dann durch irgend eine Emotion oder eine sonstige Störung des Befindens plötzlich wieder in voller Stärke hervorgerufen zu werden.

Das Gleiche gilt für die sich mit den dyspeptischen Beschwerden häufig verbindenden Störungen der Darmfunctionen. Hier sind namentlich die unter dem Einfluss von Gemüthsbewegungen eintretenden plötzlichen Diarrhöen eine characteristische Erscheinung, die bei manchen Kranken so heftig werden

kann, dass sie ihnen zeitweilig jeden geselligen Verkehr unmöglich macht. Am quälendsten ist das Symptom, wenn es in Form der sogenannten Schleimcolik auftritt, wobei zunächst Verstopfung besteht, die zu einem heftigen, wahrscheinlich durch örtliche Darmcontraction bedingten Colikanfall führt und durch eine diarrhoische, mit eigenthümlichen röhren- und sehnenförmigen Gebilden aus geronnenem Schleim vermischte Entleerung ihren Abschluss findet. In zahlreichen anderen Fällen wird die nervöse Dyspepsie von einfacher chronischer Obstipation begleitet, welche durch die Erscheinungen der Flatulenz, durch das Gefühl der Schwere und Völle des Darms, oft auch durch consecutive Hämorrhoidalbildung belästigend wirkt und theils durch diese mechanischen Wirkungen, theils auch wohl durch Resorption der Producte der Darmfäulniss den neurasthenischen Zustand verschlimmert.

Bei der diätetischen Behandlung der nervösen Dyspepsie ist zunächst anzustreben, dass der Verdauungsact möglichst verkürzt und reizlos gemacht werde. Dies kann dadurch erreicht werden, dass die copiösen Hauptmahlzeiten möglichst vereinfacht oder auch ganz weggelassen und an ihrer Stelle die möglichst häufige Aufnahme von kleinen, leicht verdaulichen Speisemengen empfohlen wird. Der Diätzettel kann sich daher einigermaassen an die für die ersten Perioden der Mastkur gegebenen Vorschriften anschliessen. Milch als wichtigster Component, eventuell je nach der individuellen Empfindlichkeit durch Kephir oder Kumyss ersetzt. Wird eine eigentliche Mittagsmahlzeit gegeben, so wird sie auf eine mittlere Fleischportion mit Kartoffelpurée oder Gemüse beschränkt, die Suppe weggelassen. Zwischenmahlzeiten können versuchsweise aus etwas Butterbrot mit kleinen Portionen gewiegten Fleisches oder frischen Käses oder weichem oder rohem Ei bestehen, ferner aus frischem oder getrocknetem Obst. Die letztere, den Diätvorschriften von Schweninger, Lahmann und anderen entnommene Verordnung bewährt sich in der That bei der rein nervösen Dyspepsie ganz gut, während sie bei catarrhalischer Affection des Magens sicher nachtheilig wäre. Sie hat, wie wir schon früher angeführt haben, zugleich den Vortheil, anregend auf die Darmperistaltik zu wirken, was bei der Complication mit Obstipation besonders wichtig ist. Nach einer kürzlich von v. Noorden gemachten Mittheilung scheint auch gerade in den Fällen von Schleimcolik eine ballastreiche pflanzliche Nahrung von mindestens ebenso grossem Nutzen zu sein, wie die sonst empfohlene ganz reizlose und möglichst compendiöse Diät. Es ist überhaupt für diese nervösen Verdauungsstörungen characteristisch, dass sie durch sehr verschiedenartige Diätvorschriften gebessert werden können, wenn diese nur consequent durchgeführt und der Kranke dazu gebracht wird, auf die fortwährende Beachtung seiner Verdauungsorgane zu verzichten. Daher ist gerade in diesen Fällen die allgemeine diätetische Behandlung durch Hydrotherapie, Bewegungsübungen, psychische Ablenkung von hervorragender Bedeutung. Von örtlichen Mitteln, welche zur Verminderung der unangenehmen Sensationen im Leibe beitragen können, sind noch die feuchtwarmen und heissen Umschläge, die Massage und die electrische Behandlung zu nennen.

B. Epilepsie.

Die diätetische Behandlung der Epilepsie kann zwei verschiedenen Indicationen entsprechen. Man kann dabei erstens von der Annahme ausgehen, dass

wenigstens gewisse Fälle der Krankheit durch Abnormität der Blutbeschaffenheit und des Stoffwechsels bedingt sein könnten und dass durch die unter dem Einfluss einer bestimmten Diät eintretende Beseitigung dieser Veränderungen die Heilung der Krankheit zu erwarten wäre.

Ein derartiges Resultat ist bei der Complicirtheit der der Krankheit zu Grunde liegenden Ursachen nur ganz ausnahmsweise zu erreichen und niemals mit einiger Sicherheit vorherzusagen.

Wichtiger, weil häufiger zu verwirklichen ist der Einfluss, welchen eine zweckmässige Regelung der Diät auf die Häufigkeit der Anfälle und auf das Allgemeinbefinden der Patienten zu üben vermag. Auch hierin zeigen die einzelnen Fälle grosse Verschiedenheiten, aber eine gewisse Bedeutung kommt diesem Moment doch so häufig zu, dass es bei der Behandlung der Krankheit niemals vernachlässigt werden darf.

Zunächst ist daran zu erinnern, dass das Auftreten der Anfälle bei vielen Epileptikern in einem gewissen Zusammenhange mit den verschiedenen Phasen der Verdauung steht, ferner mit Schlaf und Wachen. Das häufigere Auftreten der Anfälle in der Nachtzeit ist den meisten Beobachtern aufgefallen. Féré hat neuerdings an einem grösseren Krankenhaus-Material ermittelt, dass $^2/_3$ der Anfälle in den Stunden zwischen 8 Uhr Abends und 8 Uhr Morgens eintreten und dass die Anfälle ihr Maximum gegen 9 Uhr Abends und zwischen 3 und 5 Uhr Morgens erreichten, d. h. bald nach dem Einschlafen und kurz vor dem Erwachen. Es entspricht dies auch meinen Erfahrungen, mit der Maassgabe, dass für die ausserhalb des Krankenhauses beobachteten Fälle spätere Stunden des Einschlafens und des Erwachens zu setzen sind. Als Ursachen dieser Erscheinungen kommen nun wohl verschiedene Umstände in Betracht, einerseits die durch die horizontale Lage bedingte stärkere Blutzufuhr zum Gehirn, andererseits die im Laufe des Schlafes eintretende Gehirnanämie. Das erstere Moment wird durch die zumeist noch in den Schlaf reichende Wirkung der Verdauung der Abendmahlzeit verstärkt, das letztere, die Gehirnanämie, durch die im Laufe der Nacht nach Schluss der letzten Verdauungsperiode eintretende völlige Leere des Magens. Es ist nun in der That nicht selten zu beobachten, dass habituelle Epileptiker besonders nach copiösen Abendmahlzeiten von Anfällen in der ersten Schlafperiode befallen werden, und es ist daher in den Fällen mit nächtlichen Anfällen allgemein auf möglichst einfache Abendkost Gewicht zu legen und auf Verlegung der Hauptmahlzeit in möglichst frühe Stunden.

Was sodann die in der Zeit des Morgenschlafes eintretenden Anfälle betrifft, so machen sie im Gegentheil eine gewisse Nahrungszufuhr im Laufe der Nacht wünschenswerth. Bei Kranken dieser Art, welche von selbst in der Nacht erwachen, ist dies in der Weise ausführbar, dass man ihnen empfiehlt, ein Glas Milch oder etwas Cacao oder Chocolade für diesen Fall bereit zu halten und dann zu sich zu nehmen. Eventuell könnte es für diesen Zweck auch nützlich sein, die Kranken einmal Nachts aufwecken zu lassen und mit leichter Nahrung zu versehen.

Es schliessen sich hier die nicht seltenen Fälle an, in welchen der Anfall bald nach dem Erwachen, namentlich bald nach dem Aufrichten aus der horizontalen Lage eintritt, wie dies namentlich häufig während des Waschens und Anziehens vorkommt. In solchen Fällen ist darauf zu halten, dass noch

im Bett und bei möglichst wenig erhobener Stellung das erste Frühstück eingenommen, dass dann noch etwa eine halbe Stunde im Bett geruht und die Toilette möglichst im Sitzen vorgenommen werde. Auch weiterhin ist den Kranken dieser Kategorie besondere Vorsicht für die Vormittagsstunden zu empfehlen, da sich in diesen die Anfälle leicht wiederholen. Es ist zweckmässig, zwischen dem ersten Frühstück und der Mittagsmahlzeit je nach der Grösse des Intervalls ein- bis zweimal einen kleinen Imbiss nehmen zu lassen, am besten eine Tasse Milch mit Brot oder ein weiches Ei oder belegtes Butterbrot oder rohes oder frisches Obst. Für die Mittagskost ist im Allgemeinen nur die Vorschrift zu machen, dass schwer verdauliche Speisen vermieden werden, wobei auch die persönliche Erfahrung des Patienten zu Rathe zu ziehen ist, und dass sie als die Hauptmahlzeit des Tages ausgiebig und zur vollständigen Ernährung ausreichend sein soll. Eine Ueberladung des Magens und der Genuss solcher Speisen, welche leicht zu Verdauungsstörungen führen, ist dabei wie bei allen Mahlzeiten zu vermeiden, weil erfahrungsgemäss häufig bei habituellen Epileptikern durch solche Störungen Anfälle ausgelöst werden. Auf möglichst regelmässige Stuhlentleerung ist aus dem gleichen Grunde zu achten.

Aus allem Angeführten ergiebt sich, dass die Kostordnung für einen erheblichen Theil der Epileptiker am besten so geregelt wird, dass ausser einer in die Mittagszeit fallenden Hauptmahlzeit eine grössere Zahl von kleineren, auf die verschiedenen Tageszeiten vertheilten Mahlzeiten stattfindet. Ein gewisses Ueberwiegen von Milch und vegetabilischer Kost ergiebt sich durch diese Anordnungen von selbst und ist als förderlich für das gute Vonstattengehen der Verdauung und für das Allgemeinbefinden unbedingt zu empfehlen. Eine andere Frage ist es, ob die rein vegetarische Diät oder diese in Combination mit Milch von besonderem Vortheil für Epileptiker ist oder gar, wie von Einzelnen behauptet wird, der oben zuerst aufgestellten Indication entsprechend, die Epilepsie auf diätetischem Wege zu heilen vermag. Angaben in diesem Sinne sind vielfach gemacht worden. Russel Reynolds citirt eine Angabe von Heberden, wonach 2 Epileptiker, die sich jeder animalischen Speise enthielten, geheilt worden seien, und eine weitere Angabe von Cheyne, dass Milch und vegetabile Diät absolut nothwendig zur Heilung der Epilepsie sei. Der Autor selbst verhält sich diesen Aussprüchen gegenüber skeptisch und ich selbst kann nur sagen, dass ich oft genug Epileptiker behandelt habe, welche sich mit Ausdauer dieser Diät unterzogen hatten, ohne von ihrem Leiden geheilt zu werden, und dass mir ein in dieser Weise geheilter Fall nicht zu Gesicht gekommen ist. Von der streng vegetarischen Diät habe ich sogar entschiedene Nachtheile gesehen; die mit Milch verbundene bringt gelegentlich ähnliche Vortheile, wie die oben empfohlene gemischte Diät, leistet aber nicht mehr wie diese. Dass speciell die völlige Beseitigung des Fleisches aus der Kost von irgend welchem besonderen Einfluss auf die Häufigkeit der Anfälle wäre, muss ich nach meinen Erfahrungen entschieden bestreiten.

Von besonderer Bedeutung ist auch bei den Epileptikern die Alkoholfrage. Es ist bekannt, dass der Alkohol zu den Epilepsie erregenden Mitteln gehört, theils in der Weise, dass er neben anderen acuten Störungen im Nervensystem (Delirium tremens) direct Anfälle hervorruft, theils in der Art, dass er mit anderen degenerirenden Momenten zusammenwirkt und so zur habituellen

Epilepsie führt. Auch die indirecte Wirkung, dass trunksüchtige Eltern nicht selten epileptische Nachkommenschaft bekommen, ist zu berücksichtigen. Man hat daraus mit Recht die Folgerung gezogen, dass bei Epileptikern der Alkoholgenuss grösster Vorsicht bedarf, zumal auch noch hinzukommt, dass sie oft eine sehr geringe Toleranz gegen Alkohol zeigen und schon durch kleine Mengen in schwere Rauschzustände versetzt werden können. Es ergiebt sich hieraus die Regel, in allen Fällen von Epilepsie im Beginn der Behandlung entweder völlige Abstinenz zu empfehlen oder wenigstens den Alkoholgenuss auf ein ganz geringes Maass zu reduciren und ihn jedenfalls Abends zu widerrathen. Keineswegs lässt sich aber die Forderung rechtfertigen, dass allen, die einmal an Epilepsie gelitten haben oder die habituell daran leiden, der Alkohol dauernd zu verbieten sei. Man darf nicht übersehen, dass 1. Gebrauch und Missbrauch zwei ganz verschiedene Dinge sind und dass 2. unter den einzelnen Epileptikern sehr grosse Verschiedenheiten der Körperconstitution und nervösen Reizbarkeit obwalten, die eine für alle Fälle geltende diätetische Vorschrift unmöglich machen. Bei einer ganzen Anzahl dieser Kranken, die verhältnissmässig seltene Anfälle haben und durch dieselben wenig in ihrem Befinden und in ihrer Leistungsfähigkeit gestört werden, zeigt die Erfahrung, dass mässiger Alkoholgenuss ganz ohne Einfluss auf die Krankheit bleibt und ihnen daher ebenso gut wie Gesunden gestattet werden kann.

Neben der Ernährung ist die allgemeine Diätetik bei Epileptikern von grosser Bedeutung. Zunächst entsteht in den häufigen Fällen, in welchen die Krankheit im Kindesalter oder in der Pubertätszeit zuerst auftritt, die Frage, in wie weit Unterricht und geistige Beschäftigung gestattet werden kann. Der Schulbesuch wird da, wo während desselben öfter stärkere Anfälle aufgetreten sind, in der Regel schon in Rücksicht auf die anderen Kinder untersagt. Auch wo dies nicht der Fall ist, wirkt der lange Aufenthalt in überfüllten Klassenräumen häufig nachtheilig, so dass wenigstens öftere Unterbrechungen und Dispens von einzelnen Fächern zweckmässig erscheinen. Die in vielen Fällen kindlicher Epilepsie eintretende geistige Inferiorität und gemüthliche Reizbarkeit macht ferner den gemeinsamen Unterricht mit gleichaltrigen normalen Kindern häufig unmöglich. Es ist daher oft nothwendig, solche Kranke aus der Schule zu nehmen und sie entweder zu Hause oder, wo sich Gelegenheit dazu findet, in den besonderen Schulklassen für Zurückgebliebene unterrichten zu lassen, wobei dafür zu sorgen ist, dass stärkere geistige Anstrengung vermieden und reichliche körperliche Bethätigung ermöglicht wird.

Auf die sorgfältige körperliche Pflege ist in allen diesen Fällen, namentlich in der Entwicklungszeit, besonderes Gewicht zu legen. Reichlicher Aufenthalt in frischer Luft, regelmässige Bewegung durch Spiele im Freien und gymnastische Uebungen, Anregung der Circulation und der Hautthätigkeit durch entsprechende Wasserbehandlung ist meistens von Nutzen.

Die methodisch geübte Hydrotherapie ist überhaupt bei der Behandlung der Epilepsie sowohl der Kinder wie der Erwachsenen ein wichtiger Factor. Es sollte in allen Fällen wenigstens der Versuch gemacht werden, je nach den äusseren Umständen in einer Wasserheilanstalt oder in einem Krankenhause, die für den speciellen Fall geeigneten Formen der Wasseranwendung

zu ermitteln und dieselben dann nach Möglichkeit auch bei der häuslichen Behandlung weiterzuführen. Im Allgemeinen erweisen sich die leichteren Formen als die zuträglicheren, während die Douchen sowie die forcirten Güsse, wie sie durch die Kneipp'sche Methode in Uebung gekommen sind, nur von einzelnen Kranken mit robuster Constitution gut vertragen werden, bei schwächlicheren Kranken dagegen eine directe Zunahme der Krankheit in Form von Häufung der Anfälle herbeiführen können. Das Baden im Freien darf wegen der möglichen Gefahr des Ertrinkens im Anfalle immer nur unter zuverlässiger Aufsicht gestattet werden, ebenso wie auch die an sich zuträglichen sportlichen Uebungen, wie Reiten und Radfahren, niemals ohne Begleitung unternommen werden sollten.

Ein Wort ist schliesslich über die Pflege der Epileptiker im einzelnen Anfall und nach demselben zu sagen. Während des Anfalles ist der Kranke so zu lagern und durch geeignete Unterlagen zu unterstützen, dass er sich möglichst wenig beschädigen kann. Alle die Respiration beengenden Kleidungsstücke sind zu öffnen, für frische und kühle Luft im Zimmer ist nach Möglichkeit zu sorgen. Nach dem Anfall ist es fast immer zweckmässig, die Kranken längere Zeit ruhen zu lassen. In den Anstalten hat man allgemein die Erfahrung gemacht, dass die in dieser Periode so leicht eintretenden psychischen Erregungen am besten vermieden oder wenigstens vermindert werden, wenn man die Kranken regelmässig nach dem Anfalle zu Bett bringen lässt.

C. Chorea minor.

Die am häufigsten vorkommenden leichteren und mittelschweren Formen der Chorea im Kindesalter bedürfen einer diätetischen Behandlung nur insofern, als dafür zu sorgen ist, dass den Kindern körperliche und geistige Anstrengungen erspart werden, dass ihnen längere Bettruhe auch in den Morgenstunden, im Uebrigen reichlicher Aufenthalt im Freien, aber ohne Erhitzung, ermöglicht und ihrer körperlichen Pflege möglichste Sorgfalt zugewendet wird. Als Diät ist in Rücksicht auf die sehr häufig vorhandenen anämischen Zustände gemischte Kost mit reichlichen Milchportionen zu empfehlen, Vermeidung grösserer Abendmahlzeiten, um den Schlaf nicht zu beeinträchtigen, Vermeidung aller Erregungsmittel wie Kaffee, Thee und Spirituosen. Die Hydrotherapie in Form von kalten oder kühlen Abreibungen am Morgen, allgemeinen Einpackungen unter Tags oder am Abend ist meistens von Nutzen.

In den schwereren Fällen der bei Kindern und Erwachsenen vorkommenden Chorea ist dauernde Bettruhe unbedingt erforderlich. Es ist hier häufig nothwendig, der Selbstbeschädigung der Kranken durch das fortwährende Herumwerfen und Anschlagen ihres Körpers in der Weise vorzubeugen, dass man das Bett mit gepolsterten Wänden versehen lässt und als Unterlage ein grosses Wasserkissen giebt.

Besondere Schwierigkeiten macht in diesen schweren Fällen in der Regel die Technik der Ernährung, indem das Kauen und Schlucken fester Nahrung infolge der beständigen unwillkürlichen Mund- und Zungenbewegungen unmöglich wird oder auch zu gefährlichen Erstickungszufällen führen kann. Man ist daher darauf angewiesen, flüssige Nahrung möglichst häufig in kleinen Portionen mit dem Löffel oder der Schnabeltasse einflössen zu lassen. Den Hauptbestandtheil dieser Nahrung bildet selbstverständlich die Milch, zu wel-

cher aber auch Zusätze von Eiweiss- und Albumosepräparaten gemacht werden können (Nutrose, Eukasin, Somatose u. a.). Dazwischen ist die öftere Einflössung von Fruchteis, Citronenlimonade und auch von frischem Wasser zu empfehlen, ebenso auch die öftere Befeuchtung der zur Trockenheit neigenden Lippen und Zunge mit in Wasser getauchten leinenen Läppchen. In einzelnen ganz schweren Fällen wird auch das Schlucken von Flüssigkeit zeitweise unmöglich, so dass unter Umständen bei drohender Erschöpfung zur Schlundsonde gegriffen werden muss oder auch zur Anwendung von Nährklystieren. In solchen Fällen sind auch Analeptica in Form von Wein oder Cognac als Zusatz zu den eingeführten Flüssigkeiten nicht zu entbehren.

Weiter ist in diesen Fällen die Wasser- und Badebehandlung von besonderer Wichtigkeit. Die feuchte Einpackung von einstündiger Dauer mit nachfolgender kalter Abwaschung und das lauwarme Halbbad mit kühler Uebergiessung von Brust und Rücken kommen hier in erster Linie in Betracht. Sie sind in der Regel von beruhigender Wirkung und werden am besten täglich angewendet. Ausserdem sind öfter wiederholte Waschungen der dem Druck ausgesetzten Theile, am besten mit Zusatz von etwas Essig zum Wasser zu empfehlen, um dem Eintritt von Decubitus vorzubeugen, ferner minutiöse, nach Bedarf immer wieder ausgeführte Reinigung, da die Kranken in ihrem hülflosen Zustand häufig unfähig sind, sich selbst rein zu halten, wodurch ein Wundwerden der Haut begünstigt wird.

D. Organische Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks.

Specielle Indicationen für die Art der Ernährung ergeben sich hierbei nur insofern, als es in gewissen Formen und Stadien dieser Leiden besonders wichtig ist, die Kranken vor Diätfehlern und vor zu reichlicher Ernährung zu bewahren, in anderen und zwar häufigeren Fällen dagegen, eine möglichst ausgiebige und kräftigende Ernährung zu unterhalten.

Vorsicht in der Diät ist insbesondere da geboten, wo Congestionszustände nach dem Gehirn vorliegen und die Gefahr besteht, dass durch starke Nahrungszufuhr eine erhebliche Erhöhung des Blutdruckes und hierdurch Gefässzerreissung oder sonstige tiefer greifende Störungen der Gehirncirculation hervorgerufen werden. Derartige Verhältnisse finden sich in der ersten Zeit nach apoplectischen Anfällen, ferner bei der acuten Encephalitis und Meningitis, sodann vorübergehend in gewissen Stadien bei den verschiedensten Gehirnaffectionen, wie bei der embolischen und thrombotischen Erweichung, dem Hirnabscess und den Gehirntumoren. Um in allen solchen Fällen die gewöhnlich mit mehr oder weniger starker Erhöhung der Pulsfrequenz verbundene Congestion zu verhindern, welche nach dem Essen einzutreten pflegt, ist es nothwendig, die Hauptmahlzeiten möglichst einfach und compendiös zu gestalten und die erforderliche Nahrungsmenge vielmehr in häufigeren Einzeldosen zuzuführen. In den unmittelbar auf einen Schlaganfall folgenden Tagen beschränkt man sich am besten auf flüssige Diät, aus leichten Suppen und Milch bestehend und diese lauwarm oder ganz abgekühlt gereicht. Dabei ist für regelmässige tägliche Darmentleerung zu sorgen. Während der folgenden Tage ist zunächst die Menge der täglich zu gebenden Milch zu steigern, und es können dann allmählich kleine Portionen eines leicht verdaulichen Fleisches, Purées und leichte Mehlspeisen sowie Compott gestattet werden, bis endlich nach

dem Aufhören aller Congestionserscheinungen der Uebergang zur normalen gemischten Kost erfolgt.

Aber auch für die Folgezeit müssen Apoplectiker davor gewarnt werden, zu copiöse Mahlzeiten einzunehmen und sich durch den Genuss schwer verdaulicher Speisen Verdauungsstörungen zuzuziehen, da in Folge hiervon nicht selten stärkere Congestion eintritt und eine Wiederholung der Schlaganfälle herbeigeführt werden kann. Zur Bekämpfung der in solchen Fällen häufig vorhandenen chronischen Obstipation ist der regelmässige Genuss von Obst, Gemüse und Salat zweckmässig. Die vegetarische Diät findet daher gerade unter den Kranken dieser Kategorie viele Anhänger.

Eine gewisse Vorsicht in der Diät ist auch in denjenigen Fällen von Rückenmarkserkrankung geboten, in welchen die Kranken gelähmt und daher zu lange dauernder Bettlage verurtheilt sind. Hier tritt in den chronischen Fällen, wenn die Kranken bei gutem Appetit sind, in Folge der fehlenden Bewegung zuweilen eine förmliche Mästung ein, durch welche nicht nur die active Bewegung der Kranken noch weiter behindert, sondern auch ihre passive Bewegung und damit ihre Lagerung und körperliche Pflege erschwert wird. In solchen Fällen empfiehlt es sich, durch geeignete Auswahl der Kost im Sinne der Entfettungskuren (s. diese) die allzu starke Fettansammlung zu vermindern oder zur Rückbildung zu bringen.

Abgesehen von solchen Erwägungen besteht aber in den meisten Fällen von Rückenmarkserkrankung, die ja in ihrer überwiegenden Mehrzahl einen chronischen Verlauf nehmen, oder nach acuten Stadien gewisse Defectzustände zurücklassen, die Indication, die Kranken kräftig zu ernähren und dadurch die Hebung der geschwächten Muskelkräfte zu befördern. Es gilt dies sowohl für die mit paretischen und paralytischen Zuständen verbundenen wie für die mit Ataxie einhergehenden Formen der Rückenmarkserkrankung und die gleiche Indication besteht für die organischen Erkrankungen der peripheren Nerven und Muskeln, wie sie uns in den Fällen von multipler Neuritis, progressiver Dystrophie der Muskeln, Myasthenie u. a. entgegentreten.

Von besonderer Wichtigkeit ist die Durchführung einer kräftigen, die physiologischen Anforderungen reichlich erfüllenden Ernährung bei der Tabes dorsalis. Es gehört bekanntlich zu den häufigen Erscheinungen dieser Krankheit, dass sie den Ernährungszustand in mannigfachster Weise beeinflusst, wie sich dies zunächst in der Abnahme des Unterhautfettgewebes und in dem Dünnerwerden der Muskeln, sodann in den eigenthümlichen trophischen Störungen der Knochen bemerkbar macht. Welche intermediären Stoffwechselveränderungen hier in Folge der Rückenmarkserkrankung zu Stande kommen und die Ernährungsstörung in den einzelnen Geweben bedingen, ist bis jetzt nicht bekannt. Jedenfalls aber lässt sich der Grad dieser Störungen erheblich vermindern, wenn reichliche, eventuell bis zur Ueberernährung führende Diät gereicht wird. Dieselbe hat den weiteren Vortheil, dass sie die bei einer Anzahl der Fälle von Tabes im atactischen und im sogenannten paralytischen Stadium erfolgreiche Uebungstherapie in ihren Wirkungen wesentlich unterstützt.

Einer besonderen Berücksichtigung in Bezug auf die Ernährung bedürfen endlich die bei der Tabes und bei einigen anderen Rückenmarkserkrankungen vorkommenden Magenkrisen. Das hartnäckige Erbrechen während dieser

so sehr quälenden Schmerzanfälle hindert in der Regel für einige Zeit fast jede Nahrungsaufnahme, so dass die Kranken in diesen Tagen sehr herunterkommen. Wie v. Noorden festgestellt hat und wie in meiner Klinik bestätigt wurde, ist häufig, aber nicht regelmässig, Hyperacidität des Magensecrets vorhanden. Magenausspülung bringt zuweilen Erleichterung, verhindert aber nicht die Fortdauer des Erbrechens, welches offenbar centralen Ursprungs ist. Nach Beendigung der Krise sind gewöhnlich sehr rasch alle Magenbeschwerden verschwunden, so dass die Kranken dann grosse Nahrungsmengen aufnehmen und sich schnell von ihrer Erschöpfung erholen können. Man muss in diesen freien Zeiten eine möglichst ausgiebige Ernährung empfehlen.

Neben der diätetischen Behandlung ist bei der Tabes wie bei allen Rückenmarkskrankheiten und ebenso bei der Polyneuritis die Anwendung der Hydrotherapie und Balneotherapie in umfassendster Weise von Nutzen; dazu kommt je nach der Art und dem Stadium der Krankheit die mechanische Behandlung in den verschiedensten Formen in Anwendung, zunächst als Massage, dann als passive und active Gymnastik, weiterhin als systematische Bewegungsübung.

E. Psychische Krankheiten.

Die acuten Störungen des Seelenlebens sind in ihrer überwiegenden Mehrzahl von Störungen des allgemeinen Ernährungszustandes begleitet, welche in einer mehr oder weniger erheblichen Abnahme des Körpergewichts zum Ausdruck kommen. Seitdem zuerst Nasse auf diese Thatsache hingewiesen hat, ist sie fast allseitig bestätigt worden, ebenso wie auch die weiteren Angaben Nasse's, dass mit der Reconvalescenz der psychischen Störungen das Körpergewicht wieder anzusteigen pflegt, dass psychische Besserungen ohne dieses Ansteigen gewöhnlich nicht von Dauer sind und dass umgekehrt ein erhebliches Ansteigen des Körpergewichts ohne gleichzeitige psychische Besserung ein ominöses Symptom ist, indem es den Uebergang in einen chronischen Verblödungszustand erwarten lässt.

Die Grösse dieser Gewichtsschwankungen ist selbstverständlich in den einzelnen Formen und in den einzelnen Fällen eine sehr wechselnde und zweifellos kommt eine Reihe von verschiedenen Factoren in Betracht, aus deren Zusammenwirken die im Ganzen doch recht constante Erscheinung zu erklären ist.

Zunächst ist auch hier, wie wir dies schon bei den neurasthenischen Zuständen kennen gelernt haben, häufig der durch irgend welche Ursachen herbeigeführte Zustand der Unterernährung die Veranlassung oder wenigstens eine der Veranlassungen zur psychischen Erkrankung. Ein erheblicher Theil der acuten Geistesstörungen wird in der That mit gutem Grund als Erschöpfungspsychosen bezeichnet, wobei die Erschöpfung sowohl eine direct somatische wie eine durch nervöse Ueberanstrengung vermittelte sein kann. Dieser Erschöpfungszustand erfährt aber mit Ausbruch der psychischen Störung keinen Stillstand, sondern er wird durch dieselbe zunächst noch weiter gesteigert.

Als solche die Erschöpfung steigernde Momente, welche selbstverständlich auch in den Fällen ohne vorausgegangene Unterernährung zur Geltung kommen, sind einmal die in den erregten Formen der Psychosen stattfindenden übermässigen und anhaltenden Muskelactionen zu nennen, welche bei bestehender Schlaflosigkeit nicht selten Tag und Nacht andauern. Durch die Schlaflosigkeit

selbst wird ferner die Restitution des erschöpften Körpers beeinträchtigt und dazu kommt noch, dass in vielen Fällen Störungen des Appetits und der Verdauung bestehen oder dass die Kranken entweder in Folge ihrer Unruhe oder in Folge von Uebermüdung Schwierigkeiten in der Nahrungsaufnahme machen.

Wenn man demnach versucht sein könnte, die ganze Gewichtsabnahme in den acuten Stadien auf diese äusseren, mehr secundären Wirkungen des krankhaften Geisteszustandes zu schieben, so zeigt doch die nähere Beobachtung, dass ausser diesen auch noch eine directere innere Beziehung bestehen muss. Die Gewichtsabnahme wird nämlich auch in Fällen beobachtet, in welchen die verschiedenen angeführten Umstände fehlen oder nicht in nennenswerther Weise entwickelt sind. Am schlagendsten ergiebt sich dies in den Fällen periodischer Störung, in welchen regelmässig wiederkehrende Stadien psychischer Erkrankung durch mehr oder weniger freie Intervalle geschieden sind. Hier kann, wie Fürstner gezeigt hat, z. B. bei der periodischen Manie eine rapide Abnahme des Körpergewichts schon im ersten Beginn der einzelnen Anfälle auftreten zu einer Zeit, in welcher noch keine Spur von motorischer Erregung vorhanden ist und der Paroxysmus sich nur dem mit dem Falle genau bekannten Beobachter durch gewisse Aenderungen im Benehmen des Kranken ankündigt. Umgekehrt findet man nicht selten, wie ich ebenfalls bestätigen kann, ein Ansteigen der Gewichtskurven, während die Muskelaction des Maniacus sich noch auf ihrer Höhe befindet, im Uebrigen aber aus gewissen Erscheinungen das bevorstehende Ende des Paroxysmus erschlossen werden kann.

Auch im Verlaufe chronischer Psychosen, in welchen das Körpergewicht nach der anfänglichen Abnahme wieder ein normales geworden ist oder auch bei der starken Esslust mancher dieser Kranken eine übernormale Höhe erreicht hat, werden intercurrente Erregungsstadien oder Zustände rascher fortschreitenden geistigen Verfalls in der Regel von einer neuen, oft rapiden Abnahme des Körpergewichts begleitet und auch hier kommt es vor, dass diese Abnahme schon als eine Art Warnungssignal beim ersten Beginn der psychischen Veränderung hervortritt.

Zur Erklärung dieser interessanten Erscheinung kann einerseits eine directe Einwirkung des abnormen Gehirnzustandes auf den Stoffwechsel angenommen werden. Man muss sich nur erinnern, wie schon im Leben des Gesunden die stärkeren Gemüthsbewegungen, namentlich die länger andauernden leidenschaftlichen Erregungen theils direct, theils durch ihre Wirkung auf die Circulation und Respiration den Ernährungszustand beeinflussen, um zu begreifen, dass krankhafte Zustände dieser Art von analogen Folgen begleitet sein werden. Andererseits ist nicht zu verkennen, dass in manchen Fällen sowohl der Störung der Gehirnfunctionen wie der des Ernährungszustandes gemeinsame Ursachen in Form von Abnormität der Blutbeschaffenheit zu Grunde liegen. Fälle dieser Art sind z. B. bei den durch Intoxicationen und durch Infectionskrankheiten entstehenden Psychosen gegeben, wobei der Mechanismus in der Regel insofern ein complicirter ist, als nicht direct durch die eingeführten Gifte, sondern erst indirect durch die von diesen abhängigen Stoffwechselstörungen und dadurch zu Stande kommenden Autointoxicationen die Schädigung der Gehirnfunction herbeigeführt wird. Aehnliches gilt für die in Folge von Diabetes, Albuminurie, harnsaurer Diathese und anderen Stoffwechselkrankheiten zuweilen zu Stande kommenden acuten Geistesstörungen.

Jedenfalls ergiebt sich aus der Erwägung aller dieser Umstände, dass eine Reihe von verschiedenen Momenten zusammenwirken, um eine Beeinträchtigung des gesammten Ernährungszustandes in den acuten Stadien psychischer Störung herbeizuführen, und dass in den einzelnen Fällen bald dem einen, bald dem anderen Moment eine grössere Wichtigkeit zukommt. Für die Behandlung geht aber zugleich aus diesem überwiegend häufigen Vorkommen der Unterernährung hervor, dass eine der wichtigsten Aufgaben bei den acuten Psychosen in der Hebung des Ernährungszustandes besteht.

Um dies zu erreichen, ist zunächst auf alle die accidentellen Momente zu achten, durch welche die Körpergewichtsabnahme vermehrt werden könnte, in erster Linie also auf den Zustand der Verdauungsorgane. In der grösseren Zahl der Fälle wird die unvollständige Nahrungsaufnahme in diesen Stadien allerdings lediglich dadurch bedingt, dass Empfindungsstörungen (fehlendes Hungergefühl, Geschmackssensationen) oder krankhafte Vorstellungen (Unwürdigsein, Vermuthung von Gift in den Speisen) oder Störungen der Aufmerksamkeit und der Willensfähigkeit (motorische Unruhe, Entschlussunfähigkeit) vorhanden sind. In einzelnen Fällen liegen aber secretorische und motorische Störungen der Magen- und Darmfunctionen zu Grunde. Wie Alt in einer Veröffentlichung aus Hitzig's Klinik gezeigt hat, kommen sogar zuweilen Fälle von einfacher und hypochondrischer Melancholie vor, in welchen Magenectasie und Hyperacidität des ausgeheberten Inhalts sich als eine Hauptursache der psychischen Störung erweisen, indem die letztere nach mehrmaliger Ausspülung des Magens und entsprechender diätetischer Behandlung zugleich mit der Magenaffection rasch der Heilung zugeführt wird. Anderemale liegen die Erscheinungen der Hypersecretion eines stark sauren Magensaftes vor, die freilich, wie v. Noorden gezeigt hat, seltener als Ursache, häufiger als Wirkung der Depressionszustände anzusehen sind. Immerhin ist da, wo sie nachweisbar sind, ihre Behandlung angezeigt, um die Kranken wenigstens von einigen ihrer lästigen Empfindungen zu befreien. Das Gleiche gilt von der überaus häufigen Neigung zur Obstipation.

Liegen keine Indicationen dieser Art vor und besteht trotzdem aus einer der vorher angegebenen Ursachen Widerstreben gegen die Nahrungsaufnahme, so sind möglichst vielfach variirte Versuche, die Kranken zur Annahme ausreichender Speisemengen zu bewegen, erforderlich.

Verhältnissmässig gering sind die Schwierigkeiten bei den Maniacis, die zwar oft genug sich zu den regulären Mahlzeiten keine Zeit lassen, dann aber gelegentlich eine stehen gebliebene Schüssel leer essen oder auch grosse Portionen Milch und Brot gierig verschlingen. Mit grösseren Schwierigkeiten hat nicht selten die Technik der Ernährung bei den Zuständen der acuten Verwirrtheit, bei allen Arten der Delirien zu kämpfen. Die Kranken dieser Art widersetzen sich in manchen Fällen jedem Versuche der Ernährung, werfen das ihnen hingestellte Essen oder Getränk auf den Boden und sind in keiner Weise zur Nahrungsaufnahme zu bewegen. Da gerade in diesen Fällen die Erschöpfung gewöhnlich rapide Fortschritte macht, darf nicht zu lange mit der künstlichen Ernährung gezögert werden, auf deren Technik wir gleich zu sprechen kommen.

Ebenfalls grosse Schwierigkeiten können die ängstlichen und stuporösen Melancholiker bereiten, welche theils in Folge von Wahnideen, theils aus

Abulie oder auch aus allgemeinem Negativismus der Nahrungsaufnahme widerstreben. Ist bei den an Wahnideen Leidenden lebhaftes Hungergefühl vorhanden, so essen die Kranken zuweilen heimlich, wenn man Nahrungsmittel scheinbar unbeabsichtigt stehen lässt, in gleicher Weise wird öfter der Negativismus überwunden. Anderemale und namentlich in den abulischen Formen muss das Personal den Kranken möglichst oft flüssige oder halbflüssige Nahrung einflössen, was in genügend langer Zeit und mit löffelweiser Geduld oft in ausreichender Weise gelingt. Gewaltanwendung, die leicht zu Verletzungen der Mundschleimhaut führen kann, ist dabei aber durchaus zu vermeiden.

Kommt man mit allen diesen Mitteln nicht zum Ziele und tritt somit vollständige Nahrungsverweigerung ein, so darf nicht zu lange mit der Anwendung der künstlichen Ernährung gezögert werden. Wann dieselbe nach Beginn der absoluten Abstinenz ihren Anfang zu nehmen hat, hängt davon ab, in welchem Grade im einzelnen Falle erschöpfende Momente mitwirken, namentlich also Muskelunruhe, Schlaflosigkeit, körperliche Krankheiten, ferner in wie weit vor der gänzlichen Enthaltung von Nahrung und Getränken schon längere Zeit eine unvollständige Nahrungsaufnahme vorausgegangen ist. Bei sehr erschöpften Kranken kann daher schon nach 1 bis 2 tägiger völliger Abstinenz die künstliche Ernährung nothwendig werden, während man bei robusten, motorisch ruhigen und die Nacht über schlafenden Kranken (es kommen hier namentlich Paranoiker mit bestimmten, die Nahrungsaufnahme verbietenden Wahnideen in Betracht) bis zu 8 Tagen warten kann.

Was die Methode der künstlichen Ernährung betrifft, so handelt es sich vorzugsweise um Einführung der Schlundsonde durch Nase oder Mund; nur ausnahmsweise kommt die Ernährung per rectum in Betracht. Zu berücksichtigen ist, dass man es durchweg mit Kranken zu thun hat, welche diesen Operationen Widerstand entgegensetzen, der bei den erregten Kranken aus der Gruppe der Verwirrtheitszustände einen ausserordentlich hohen Grad erreichen kann. Man muss daher durch eine genügende Menge von Personal die auf das Bett gelagerten Kranken festhalten lassen. Namentlich ist für gute Fixation des Kopfes durch eine vom Kopfende des Bettes aus mit beiden Händen die Schläfen des Kranken umgreifende Person zu sorgen. Dass die Einführung der Sonde in der gewöhnlichen Weise durch den Mund nicht ohne Weiteres gelingt, ist unter diesen Umständen selbstverständlich. Will man diesen Weg der Einführung wählen, so muss der Mund zunächst durch ein zwischen die Zahnreihen geschobenes Heister'sches Speculum gewaltsam geöffnet, dann ein Holzkeil zwischen die Zähne geschoben werden, worauf eine der gewöhnlichen weichen Schlauchsonden unter Führung des mit Metallhülse versehenen Zeigefingers eingeführt wird. Der Fingerschutz darf nicht unterlassen werden, weil bei gelegentlicher Verschiebung der Holzkeile gefährliche Bissverletzungen eintreten können. Wo es möglich ist, ziehe ich dieser gewaltsamen Mundöffnung die Einführung der Sonde durch die Nase vor. Es sind hierzu dünnere Sonden erforderlich, die je nach Umständen ganz weich wie die Mundsonden sein können, oder besser eine etwas grössere Festigkeit besitzen müssen wie die rothen englischen Sonden. Die durch Eintauchen in lauwarmes Wasser geschmeidig gemachte Sonde lässt sich zunächst ohne Schwierigkeit möglichst am Boden der Nasenhöhle bis in den Rachen einführen. Steht sie hier fest, so wird am besten gewartet, bis eine unwillkürliche Schluckbewegung eintritt, mit der

man sie dann rasch nach abwärts weiter schiebt. Manche Kranke lernen es, die Sonde im Rachen mit der Zunge abzufangen und sie im Munde nach vorn zu bringen, so dass die Einführung in die Speiseröhre vereitelt wird. Gerade in diesen schwierigen Fällen sind die etwas härteren englischen Sonden den weichen vorzuziehen. Zieht man dann zunächst die Sonde etwas zurück und versucht man es immer wieder, sie in dem günstigen Moment einer Schluckbewegung nach abwärts zu bringen, so kommt man in der Mehrzahl der Fälle schliesslich zum Ziel. Scheitern alle derartigen Versuche oder machen abnorm enge Nasengänge die Einführung auch der dünnen Sonde unmöglich, so muss selbstverständlich zur Einführung durch den Mund geschritten werden. Die Ernährung wird in der Regel 2 mal am Tage vorgenommen und auf jede Portion $1^1/_2$ Liter Milch und drei in dieselbe eingerührte Eier gerechnet. Mit dieser Menge kann man Kranke, die zu Bett bleiben, Monate hindurch auf annähernd gleichem Gewicht erhalten. Noch besser gelingt dies, wenn eins der bekannten Nährpräparate zugesetzt wird, entweder die reinen Eiweisspräparate wie Nutrose und Eukasin oder die aus Albumose bestehende Somatose, oder noch zweckmässiger das aus einer Mischung von Eiweiss und Kohlehydrat bestehende, als Hygiama bezeichnete Präparat. Alle diese Präparate müssen zunächst mit einer kleinen Menge heisser Milch angerührt und dann erst mit der Hauptmasse der Flüssigkeit verrührt werden. Tritt nach der Sondenernährung Erbrechen ein, was von den widerstrebenden Kranken zuweilen absichtlich befördert wird, so hilft in der Regel eine Verminderung der auf einmal eingeführten Menge. Es muss dafür um so häufiger (3—4 Mal im Tage) die Sondenernährung stattfinden.

Was schliesslich die Möglichkeit betrifft, durch Einführung ernährender Substanzen per rectum ausreichenden Ersatz zu erhalten und durch welche Stoffe dies am besten geschieht, so können wir auf die eingehende Behandlung dieses Gegenstandes in dem betreffenden Kapitel dieses Handbuchs durch Leube verweisen. Bei abstinirenden Geisteskranken ist die Sache aber auch wieder dadurch besonders erschwert, dass sie der Einführung von Klystieren Widerstand entgegensetzen und, sobald sie die Absicht der Ernährung auf diesem Wege durchschaut haben, das kaum eingeführte Nährklystier gewaltsam wieder herauspressen. Zuweilen gelingt es aber doch, in dieser Art zum Ziele zu gelangen, namentlich in den Fällen, in welchen die Abstinenz keine absolute und keine sehr lange andauernde ist. Ich habe wiederholt in solchen Fällen von täglich mehrmals angewandten Eierklystieren guten Erfolg gesehen. Die grössten Schwierigkeiten entstehen in denjenigen Fällen, in welchen Verdauungsstörungen die Abstinenz compliciren und durch profuse Diarrhöen die Erschöpfung befördern, da auch die Adstringentien und Desinficientien dann nur schwer und unregelmässig beigebracht werden können.

Sind Schwierigkeiten der Ernährung durch Widerstand der Kranken oder durch Verdauungsstörungen nicht vorhanden, so gilt als allgemeiner Grundsatz bei acuten Geisteskranken, dass sie reichlich mit leicht verdaulicher Kost ernährt werden müssen und dass allen den Einflüssen, welche eine Beeinträchtigung des Ernährungszustandes bewirken können, entgegen gewirkt werden muss.

Die beste Zusammensetzung der Kost ist auch hier die gemischte. Stark blähende und zu fettreiche Speisen sind zu vermeiden. Die Hauptmahlzeit muss Mittags stattfinden, Abends nur leichtere und nicht sehr copiöse Kost

gereicht werden. Zwischen den Hauptmahlzeiten muss sowohl Vormittags wie Nachmittags ein kleinerer Imbiss eingeschaltet werden (Vormittags Milch oder Bouillon mit Ei oder belegtes Brot oder Obst; Nachmittags Milch oder Milchkaffee oder Thee oder Cacao). Liegen Fieberzustände vor, wie dies namentlich bei den im Wochenbett entstehenden acuten Psychosen häufig vorkommt, so ist eine entsprechende leichtere Diät zu reichen, ebenso in denjenigen Erregungszuständen, welche mit Congestionszuständen nach dem Kopfe einhergehen, wie man sie bei acuten Delirien aller Art, insbesondere auch im Verlauf der allgemeinen Paralyse in den Anfallszeiten öfter beobachtet.

Man muss sich überhaupt stets gegenwärtig halten, dass Zustände psychischer Störung überaus häufig durch körperliche Erkrankungen complicirt werden und dass dann die entsprechende Krankenkost gereicht werden muss. So kommt u. a. zuweilen der Diabetes vor, am häufigsten als Complication der allgemeinen Paralyse, worauf neuerdings Naunyn die Aufmerksamkeit gelenkt hat, zuweilen aber auch als eigentliche Krankheitsursache. Die Form der Psychose kann in den letzteren Fällen eine ziemlich mannigfaltige sein, verhältnissmässig häufig die der agitirten Melancholie, zuweilen kommen aber auch, wie dies Laudenheimer aus Flechsigs Klinik gezeigt hat, der Paralyse ähnliche Krankheitsbilder zu Stande, welche durch antidiabetische Kost eine unerwartete Besserung und Heilung erfahren können.

In den mit chronischen Nierenerkrankungen, besonders häufig der arteriosklerotischen Form derselben zusammenhängenden Fällen geistiger Störung ist die durch diese Erkrankungen angezeigte Diät erforderlich.

In den chronischen Fällen geistiger Störung, in welchen es sich um die Residuen der in den stürmischen Anfangsstadien abgelaufenen Processe handelt, pflegt der Ernährungszustand und das Verhalten des Stoffwechsels nicht von dem bei körperlich gesunden Menschen verschieden zu sein. Es kommen daher auch für die Ernährung dieser Kranken nur die allgemeinen physiologischen und hygienischen Grundsätze in Betracht, mit der erforderlichen Rücksichtnahme darauf, dass intercurrent immer wieder Störungen eintreten können, welche eine Behandlung nach den früher entwickelten Grundsätzen verlangen.

Da ein grosser Theil der Kranken längere Zeit oder auch Zeitlebens auf öffentliche Kosten in Anstalten verpflegt werden muss, so ist es von Wichtigkeit, in diesen die Verpflegung so zu gestalten, dass sie einerseits eine reichliche und die nöthige Abwechslung bietende Ernährung gestattet, anderseits die Kommunen und den Staat nicht in einer das nöthige Maass übersteigenden Weise belastet. Wie Hitzig auf Grund eingehender Versuche und Berechnungen an seiner Klinik gezeigt hat, lässt sich unter Zugrundelegung der für den gesunden Menschen ermittelten Erfordernisse an den verschiedenen Nahrungsbestandtheilen (siehe in Band I. d. Handbuchs die Ausführungen von Rubner) und bei einer hiernach gestalteten zweckmässigen Auswahl der Nahrungsmittel unter sorgfältiger Controle der Küchentechnik eine nach allen Richtungen befriedigende Kostordnung herstellen, welche finanziell sich eher günstiger gestaltet als die in Krankenhäusern für körperlich Kranke üblichen Kostsätze und welche zugleich ausreicht, um die besondere Ernährungsweise der acut Erkrankten und die Normalernährung der chronischen Kranken in ausgiebigster Weise durchzuführen.

Zum Schluss ist Einiges über die allgemeinen Maassregeln zu sagen, welche

zur Unterstützung der die Ernährung betreffenden Anordnungen bei psychisch Kranken in Betracht kommen. Auch hier sind die acuten und die chronischen Stadien der Krankheit zu trennen. In ersteren ist Ruhe für die grosse Mehrzahl der Fälle anzuordnen, im Einklang mit dem, was in einem früheren Kapitel über die Bedeutung der Ruhe in den acuten Zuständen der Neurasthenie und der mit ihr zusammenhängenden Verstimmungen gesagt wurde. In den Irrenanstalten hat man sich von der Bedeutung dieses Factors so sehr überzeugt, dass es jetzt fast überall als Regel gilt, alle acut Erkrankten zunächst in besonderen Stationen (den Ueberwachungsabtheilungen) im Bett zu halten. — Es gelingt in der That überraschend oft, die maniakalisch oder deliriös erregten Kranken zum Verbleiben im Bett zu bestimmen und hier ein verhältnissmässig ruhigeres Verhalten an ihnen zu beobachten als bei freiem Umherlaufen. Gleichzeitig wird durch die Bettruhe der Entwicklung stärkerer Erschöpfungs- und Collapszustände entgegengearbeitet. Das letztere ist in gleicher Weise für die melancholischen Zustände und namentlich für alle Zustände mit Stupor von Bedeutung, bei welchen ausserdem in Betracht kommt, dass die zur völligen Passivität neigenden Kranken nur im Bett die völlige körperliche Pflege und Reinhaltung finden können.

Unrichtig ist aber die in jüngster Zeit von einzelnen Autoren aufgestellte Behauptung, dass die Bettbehandlung in allen Fällen acuter Erkrankung und in allen Erregungsstadien bei chronischen Kranken durchführbar sei. Dieselbe versagt vielmehr in einer ganzen Reihe von Fällen, in welchen es sich theils um die höchsten Grade der zornigen Affecterregbarkeit, theils um eine solche Steigerung des Bewegungsdranges handelt, dass das Verweilen im Bett nicht ohne beständiges Festhalten durch mehrere Personen und somit nicht ohne beständigen Kampf mit diesen möglich wäre.

Ein wichtiges Unterstützungsmittel zur Beruhigung erregter Kranker ist die Badebehandlung, und zwar in Form des protrahirten warmen (28° R.) Vollbades, das auf mehrere Stunden mehrmals im Tage erstreckt und selbst auf halbe und ganze Tage ausgedehnt werden kann. Wenn auch nicht immer beim ersten Male, so gelingt es doch verhältnissmässig häufig nach wiederholten Versuchen, namentlich die maniakalisch erregten Kranken zu so langem Verweilen im Bade zu bestimmen und hier die motorische Unruhe abnehmen und mehr und mehr auf lebhaftes Sprechen beschränkt zu sehen. Es ist nicht zu verkennen, dass in dieser Weise ein Theil der sonst nöthigen Isolirungen vermieden werden kann, ebenso wie durch wiederholte nasse Einpackungen, die auf 1 bis 2 Stunden zu erstrecken sind. Wenn aber von manchen Anstaltsärzten diese Einpackung so durch Anlegen von Binden befestigt wird, dass die Kranken, die sich auszuwickeln suchen, hieran mechanisch verhindert werden, so ist dies ebenso wie das Festhalten in den prolongirten Bädern durch Abschluss derselben mittelst eines nur den Kopf frei lassenden Deckels eine unzweifelhafte, wenn auch in der Form etwas versteckte Art des Restraints. Es ist daher nicht richtig, zu sagen, dass man bei Anwendung derartiger Maassregeln den mechanischen Zwang vermieden habe, dessen möglichst weitgehende Beseitigung doch in der That ein dringendes Postulat bei der Behandlung psychisch Kranker ist. Hat man es mit dem höchsten Grade gewaltthätiger Erregung zu thun, so ist jedenfalls die vorübergehende Isolirung in einem leeren Zimmer eine weniger beschränkende Maassregel als die erwähnten Arten der

Befestigung. Dagegen ist die letztere unbedingt in denjenigen Fällen nöthig, in welchen bei erregten Kranken Verletzungen oder sonstige chirurgische Affectionen bestehen, welche sie sich zufällig oder absichtlich zugezogen haben, und deren Heilung sie durch beständiges Abreissen und Zerstören der angelegten Verbände zu vereiteln suchen.

In den mehr chronischen Fällen von motorischer Erregung ist die Bettruhe weder gut durchführbar, noch nützlich. Hier tritt vielmehr ein Stadium ein, in welchem der gesteigerte motorische Drang am besten dadurch unschädlich gemacht wird, dass man ihm irgend eine Form der harmlosen oder sogar nützlichen Bethätigung ermöglicht. Ersteres wird durch ausgiebiges Herumlaufen im Freien oder durch geregelte Spaziergänge und körperliche Spiele erreicht, letzteres durch irgend welche Art der Arbeit. Ein wesentlicher Fortschritt der modernen Einrichtung der Irrenanstalten gegenüber den alten, lediglich der Unschädlichmachung und Verwahrung der Kranken dienenden, beruht auf der Erkenntniss von der Wichtigkeit einer systematischen Organisation der Arbeit in denselben. Es gilt dies selbstverständlich nicht für diejenigen Anstalten, welche hauptsächlich frisch Erkrankte aufnehmen und die Kranken nur in diesem Stadium behalten – die sogenannten Aufnahmeanstalten und Stadtasyle im Sinne von Griesinger –, wohl aber für die in grösserer Zahl bestehenden und für eine grössere Menge von Kranken erforderlichen Anstalten, in welchen die chronischen Fälle überwiegen und so lange als erforderlich verpflegt werden müssen. Hier hat sich namentlich die landwirthschaftliche Arbeit als für einen grossen Theil der Kranken segensreich erwiesen, ferner die Beschäftigung in Werkstätten aller Art, eines kleinen Theiles auch mit Bureau- und Schreibarbeiten. Nicht nur die soeben erwähnte Klasse der exaltirten Kranken, sondern auch die chronisch Deprimirten, die Apathischen, die Paranoiker und überhaupt alle in mehr oder weniger gleichförmigen Zuständen dauernder psychischer Beeinträchtigung Verharrenden können zu gewissen Arbeitsleistungen veranlasst werden und erfahren hierdurch nicht selten eine gewisse Auffrischung und Besserung ihres Zustandes. Dass psychisch Kranke durch Arbeit geheilt werden, wird man freilich nur ganz vereinzelt feststellen können. Aber in der grossen Mehrzahl der Fälle ist eine günstige Wirkung der Beschäftigung auf das körperliche Befinden der Kranken und damit auch eine Rückwirkung auf ihr psychisches Verhalten nicht zu verkennen. In der Reconvalescenz der heilbaren Formen der Psychosen ist eine den Kräften angemessene Beschäftigung jedenfalls als ein directes Unterstützungsmittel für den Uebergang in den normalen Zustand wirksam. Die in diesen Fällen gemachten günstigen Erfahrungen sind denn auch die Veranlassung gewesen, den nicht geisteskranken Neurasthenikern die körperliche Arbeit als Mittel zur Genesung zu empfehlen. Auch bei diesen ist sie nicht ein directes Heilmittel, aber sie hilft dazu, die körperlichen Kräfte zu üben und seelisch ableitend zu wirken, und sie unterstützt daher auch hier in den günstig verlaufenden Fällen den Eintritt der Genesung.

V.

Ernährungstherapie bei Krankheiten des Verdauungskanals.

A. Ernährungstherapie bei den organischen Erkrankungen der Speiseröhre und des Magens.

Von

Dr. Franz Riegel,

Geh. Med.-Rath und Ordentl. Prof. an der Universität Giessen.

I. Die Ernährungstherapie bei den organischen Erkrankungen der Speiseröhre.

Einleitung.

Die Speiseröhre stellt das Verbindungsrohr zwischen Pharynx und Magen dar, sie muss von allen dem Magen zuzuführenden Stoffen passirt werden, wobei letztere ihre Beschaffenheit nur insoweit ändern, als der Kauact und die Mundverdauung einen Einfluss darauf ausüben. Manche Stoffe, so insbesondere Flüssigkeiten, gelangen in der Regel direct, ohne eine weitere Umwandlung erfahren zu haben, in die Speiseröhre und in den Magen; selbst grobe Bissen werden beim hastigen Essen oft ohne Weiteres heruntergeschluckt. Daraus erklärt sich, dass die Speiseröhre mancherlei Insulten ausgesetzt ist. Letztere können mechanisch, chemisch oder thermisch reizen. Grobe, körnige Speisen, verschluckte Knochen können in mechanischer Weise die Speiseröhre verletzen, in anderen Fällen sind es zu hohe oder zu niedrige Temperaturgrade der Speisen und Getränke, in wieder anderen Fällen chemisch reizende Stoffe, die die Oesophagusschleimhaut schädigen. Zwar ist letztere durch ihren eigenartigen Bau derartigen Insulten mehr gewachsen, als andere Schleimhäute, indem sie durch ein dichtes Plattenepithel in ähnlicher Weise wie die äussere Haut geschützt ist; trotzdem aber gehören Erkrankungen des Oesophagus keineswegs zu den Seltenheiten. Nicht nur geschieht es öfter, dass verschluckte Knochen, Gräten, ein zufällig verschlucktes Gebiss, in anderen Fällen ein absichtliches oder unabsichtliches Verschlucken von Säuren oder Aetzalkalien die Schleimhaut arrodiren, sondern auch ohne äussere Einwirkung können sich allerlei krankhafte Processe in der Speiseröhre entwickeln. Ich erinnere vor Allem an die Häufigkeit des Vorkommens von Neubildungen, insbesondere von Carcinomen, an das Vorkommen von Varicositäten der Schleimhaut, wodurch lebensgefährliche, ja tödtliche Blutungen veranlasst werden können. Auch Infectionskrankheiten, wie Typhus, Diphtherie, Pocken, Tuberculose und dergleichen können dort eine Localisation finden. Selbst pflanzliche und thierische Parasiten, Soor, Trichinen können sich daselbst ansiedeln, ganz ungerechnet solche seltene Ausnahmefälle, wo ein Spulwurm in die Speiseröhre hinaufwandert oder wo ein Blutegel von oben herab in dieselbe gelangt.

Auch von den Nachbarorganen aus drohen der Speiseröhre mancherlei Gefahren, nicht allein in der Weise, dass entzündliche Processe auf letztere übergreifen können, sondern auch in der Weise, dass z. B. Drüsengeschwülste, Aneurysmen, Tumoren des Mediastinums und dergleichen mehr einen Druck auf die Speiseröhre ausüben und so eine Verengerung derselben erzeugen oder aber durch Verwachsung und Zug zu einer umschriebenen Erweiterung, einem Divertikel führen.

So ist die Speiseröhre trotz ihrer soliden Bauart vielfachen Gefahren ausgesetzt und in der That ist die Zahl der Erkrankungen, die sich in derselben localisiren können, eine recht mannigfaltige. Alle Erkrankungsformen der Speiseröhre einzeln zu besprechen, ist hier nicht der Ort. Unsere Aufgabe ist nur, die therapeutischen Grundsätze, die in der Ernährungsfrage bei Oesophaguskrankheiten entscheidend sind, festzustellen. Unsere Betrachtung gilt allein der Frage, ob und in wie weit die Oesophaguskrankheiten eine von den allgemeinen Grundsätzen abweichende Ernährung erfordern.

Da der Oesophagus mit der Verdauung der eingeführten Nahrungsmittel nichts zu thun hat, da er nur ein Leitungsrohr darstellt, so ist klar, dass die Oesophaguskrankheiten nur dann eine Abänderung der Ernährungsweise nothwendig machen, wenn die Weiterbeförderung der Speisen und Getränke im Oesophagus auf Schwierigkeiten stösst. Diese Schwierigkeiten können zweierlei Art sein. Einestheils kann das Hinabschlingen und der Durchgang durch die Speiseröhre mit Schmerzen verbunden sein; anderntheils kann es geschehen, dass das Hinabschlingen als solches mehr oder minder erschwert oder selbst unmöglich ist. Erschwerung des Schlingactes und Schmerzhaftigkeit sind, wie dies in der Natur der hier vorkommenden Erkrankungsformen gelegen ist, nicht selten vereinigt. Endlich kann auch der krankhafte Process als solcher eine gewisse Diät, resp. die Vermeidung gewisser Nahrungsmittel, ja unter Umständen selbst eine absolute Schonung erfordern, nicht sowohl wegen der mit der Deglutition verbundenen Beschwerden, als um möglichst günstige Heilungsbedingungen zu setzen.

Schmerzen begegnen wir bei vielen Erkrankungen des Oesophagus; jedoch sind sie keineswegs ein Gradmesser der Schwere und Bedeutung der Erkrankung. Manchmal fehlt der Schmerz fast während der ganzen Krankheitsdauer und nur die behinderte Fortbewegung im Oesophagus zeigt uns, dass hier ein krankhafter Process vorliegt.

Schmerzen sehen wir vor Allem bei den entzündlichen und geschwürigen Processen des Oesophagus. So geht die acute Oesophagitis, mag sie nun eine selbständige, fortgeleitete oder eine Begleiterscheinung, resp. Complication acuter Infectionskrankheiten sein, fast stets mit mehr oder weniger lebhaften Schmerzen einher. Dieser Schmerz erscheint um so mehr localisirt, je umschriebener der entzündliche oder geschwürige Process ist. Nur selten führt die einfache chronische Oesophagitis zu eigentlichen Schmerzen. Dagegen kann die Localisation der Diphtherie im Oesophagus, indem sie zu Geschwürsbildung führt, ebenso wie die phlegmonöse und corrosive Oesophagitis heftige Schmerzen und Schlingbeschwerden veranlassen; das Gleiche gilt von den seltenen syphilitischen und tuberculösen Geschwüren des Oesophagus. Das peptische Geschwür macht gleichfalls Schlingbeschwerden; aber entsprechend seinem Sitze im unteren

Drittel des Oesophagus wird der Schmerz hier meistens in tiefere Abschnitte, in die Gegend des Processus xiphoides verlegt.

Während bei den eben genannten Processen die Schmerzen beim Schlingact in der Regel in den Vordergrund treten, giebt es eine weitere Reihe von Processen, in denen nicht sowohl der Schmerz, als vielmehr die Behinderung des Schlingactes das hervorragendste Symptom bildet. Dies gilt vor Allem für die Neubildungen, unter denen das Carcinom das weitaus häufigste ist; dies gilt für die Verengerungen, mögen sie nun durch Compression, durch Obturation, durch Narbenbildung, durch Divertikel oder dergleichen veranlasst sein.

Endlich giebt es eine dritte Reihe von Erkrankungen, die in gleicher Weise mit Schmerzen, wie mit Behinderung des Schlingactes einhergehen.

Wie sich aus dem Gesagten ergiebt, sind die beiden vorherrschendsten Symptome der Oesophaguskrankheiten die Schmerzhaftigkeit und die Erschwerung oder Behinderung des Schlingactes. Eine weitere Folge dieser letzteren ist dann die Regurgitation, das Zurückkommen der eingeführten Stoffe. In vielen Fällen bildet die Behinderung des Schlingactes mit der daraus resultirenden Regurgitation, wenigstens für lange Zeit, das einzige krankhafte Symptom und nur aus der Art der Entwicklung, aus den Begleiterscheinungen, unter Berücksichtigung des Alters, des Kräftezustandes des Patienten und dergleichen mehr lässt sich die Natur des stenosirenden Hindernisses erkennen. Auch die Oesophagoscopie kann eventuell zur Diagnose herangezogen werden; freilich wird dieselbe vorerst noch kaum in der allgemeinen Praxis sich einbürgern, da sie einestheils eine grössere technische Uebung voraussetzt, anderntheils Assistenz, einen ziemlich complicirten Instrumentenapparat erfordert und endlich für die Kranken eine mindestens angreifende Procedur darstellt.

Die organischen Erkrankungen des Oesophagus lassen sich in zwei Gruppen trennen: a) entzündliche Affectionen und b) Verengerungen und Erweiterungen. Als eine besondere Gruppe kann man noch die Oesophagusblutungen anführen.

Für unsere Frage, die Frage, wie soll man Oesophaguskranke ernähren, hat es keinen Zweck, die einzelnen Formen der Oesophagitis, die katarrhalischen, folliculären, phlegmonösen, die corrosiven, diphtheritischen, syphilitischen und sonstigen Formen gesondert zu besprechen. Bei allen gilt als oberster Grundsatz, das erkrankte, entzündete Organ zu schonen, ja unter Umständen gänzlich ausser Dienst zu setzen. Das Gleiche wie für Entzündungen gilt für die Fälle, wo Blutungen aus dem Oesophagus erfolgen. Scheinbar anders liegen die Verhältnisse bei der zweiten obengenannten Gruppe, den Stenosen und Divertikeln. Hier tritt die Aufgabe an uns heran, die Nahrung in einer Form und Zubereitung zuzuführen, dass sie die gestörte Passage noch überwinden kann. Freilich gilt auch für viele dieser Fälle zugleich die erstgenannte Aufgabe der Schonung, der Vermeidung jeglicher Reizung. So verlangt beispielsweise ein Krebsgeschwür der Speiseröhre, das zu einer Stenosirung des Lumens geführt hat, eine Nahrung, die einestheils die verengte Stelle leicht passiren kann, anderntheils das Geschwür nicht reizt. Beide Indicationen erfordern eine gewisse physicalische Beschaffenheit der Nahrungsmittel. Im Einzelnen können natürlich je nach der Natur des Processes mancherlei Variationen nöthig werden.

A. Die Ernährungstherapie bei den Oesophaguskrankheiten im Allgemeinen.

Wie für jedes Organ, so gilt auch für die Speiseröhre, wenn sie erkrankt ist, als oberster therapeutischer Grundsatz Ruhe und Schonung. Bei manchen Organen hat es in Erkrankungsfällen keine Schwierigkeit, eine absolute Ruhe und Schonung durchzuführen; ja öfter bringt die Art der Erkrankung es von selbst mit sich, dass der betreffende Körpertheil völlig unthätig bleibt. Anders liegen die Verhältnisse bei der Speiseröhre. Vielfach herrscht die Meinung, dass man Kranken, soweit nur irgend möglich, Nahrung auf dem natürlichen Wege zuführen müsse. Indess kann ein derartiger Standpunct heutzutage nicht mehr als richtig anerkannt werden, nachdem nachgewiesen ist, dass es auch auf anderem Wege, insbesondere auf rectalem, gelingt, den Körper, wenn auch nur für eine gewisse Zeit, zu ernähren.

Wo die Art der Oesophaguserkrankung eine Ernährung per os unmöglich macht, da muss selbstverständlich gesucht werden, auf anderem Wege dem Körper Nahrung zuzuführen. Vorerst ist der rectale Weg der geeignetste. Ob es in fernerer Zeit gelingt, auf subcutanem Wege genügende Nahrungsmengen einzuverleiben, ist eine noch offene Frage.[1]) Aber die impermeable Stenose des Oesophagus ist keineswegs die einzige Indication für die rectale Nahrungszufuhr. Wo es nicht gelingt, auf dem natürlichen Wege eine ausreichende Menge von Nahrung zuzuführen, da mag als partieller Ersatz die rectale Nahrungszufuhr mit herangezogen werden. Wo ein frisches corrosives, peptisches oder sonstiges Geschwür besteht, da wird man gut thun, wenigstens für eine Reihe von Tagen die Nahrungszufuhr auf dem natürlichen Wege gänzlich bei Seite zu lassen und erst nach einiger Zeit mit einer solchen zu beginnen. Dies gilt auch dann, wenn das Hinabschlingen zwar schmerzhaft, aber doch noch möglich ist. Zweifelsohne werden damit der Heilung solcher Geschwüre viel günstigere Bedingungen gesetzt, als bei Zufuhr einer selbst noch so reizlosen Kost auf dem natürlichen Wege. Wie lange man in derartigen Fällen die rectale Ernährung fortsetzen soll, lässt sich nur ganz allgemein dahin ausdrücken: je länger, desto besser. Anders ist es da, wo es sich um narbige Stenosen, um Compressionsstenosen und dergleichen handelt. Hier ist die oesophageale Nahrungszufuhr, soweit sie durchführbar, am Platze, und nur, wo es auf diesem Wege nicht gelingt, die nöthige Nahrungsmenge einzuführen, da mag als Ersatz des Deficits die rectale Ernährung zu Hülfe genommen werden.

Die rectale Nahrungszufuhr kann demnach zweierlei Aufgaben dienen; sie kann erfolgen, um dem erkrankten Oesophagus günstige Heilungsbedingungen zu schaffen. Dies gilt für entzündliche, geschwürige Processe, desgleichen für Oesophagusblutungen; sie kann zweitens als völliger oder als partieller Ersatz der oesophagealen Nahrungszufuhr dienen in Fällen, wo die Nahrungszufuhr auf dem natürlichen Wege nicht oder doch nur in sehr unvollständiger Weise gelingt. Diese Bedingungen sind gegeben bei Narbenstenosen, bei carcinomatösen Stenosen, bei Compressionsstenosen, bei Divertikeln und dergleichen.

Was die Zubereitung und Zusammensetzung der Nährklystiere betrifft, so sind zahlreiche Variationen angegeben worden. Eine der ältesten Methoden

---

1) Vgl. Leube, Dieses Handbuch. Bd. I. S. 513.

stellen die von Leube[1]) empfohlenen sogenannten Fleischpankreasklystiere dar. Leube ging dabei von der Absicht aus, einen Theil des Verdauungsvorgangs im Dünndarm, d. h. die Pankreasverdauung, in den Dickdarm zu verlegen. Er brachte darum die gehackte Pankreasdrüsensubstanz, mit Eiweiss, resp. Fleisch gemischt, in's Rectum.

Leube theilt einen Fall von durch Verätzung entstandener Strictur mit, wobei die Ernährung mehrere Monate lang ausschliesslich mit Pankreasklystieren erfolgte. Ich selbst habe in früherer Zeit diese Pankreasklystiere wiederholt mit gutem Erfolg angewandt. In neuerer Zeit sind sie durch andere einfachere Methoden verdrängt worden.

Im Allgemeinen muss man von einem Nährklystier fordern, dass es bei möglichst geringem Volumen einen möglichst hohen Calorieenwerth der eingeführten Nahrungsstoffe enthält und dass letztere in einer Form gewählt werden, in der sie für die Resorption günstig sind und dabei die Darmwand nicht reizen. Am richtigsten wäre es, die einzelnen Nährstoffe in einer den gewöhnlichen Bedürfnissen entsprechenden Zusammensetzung in direct resorbirbarer Form anzuwenden. Indess stösst dies auf Schwierigkeiten; so eignen sich beispielsweise Fette schlecht zu Nährklystieren, da die Fettresorption im Mastdarm bekanntlich nur eine sehr geringe ist.

Was die Eiweisszufuhr betrifft, so wird von den meisten das rohe Eiereiweiss mit Zusatz von Kochsalz empfohlen; indess ist die auf diesem Wege erzielte Eiweissresorption keine sehr grosse; auch erfolgt dieselbe nur langsam. Besser als Zusatz von Kochsalz ist Peptonisiren der Eier. Die Kohlehydrate werden meistens in der Form von Traubenzucker in 10—20proc. Lösung verwendet.

Nach diesen Principien ist das von Ewald[2]) empfohlene Nährklystier zusammengesetzt, das aus 2—3 Eiern, ½ Tasse einer 20procentigen Traubenzuckerlösung, einem Weinglas Rothwein und einer Messerspitze Kraftmehl besteht. Traubenzuckerlösungen allein kommen bei Oesophagusstenosen seltener in Betracht; dagegen sind sie am Platze bei gewissen Magenectasieen[3]), insbesondere bei solchen, wo die HCl-Secretion normal oder gesteigert, die Eiweissverdauung darum gut, die Kohlehydratverdauung aber erschwert ist. Auch die Milch eignet sich zu Nährklystieren; indess ist deren Nährwerth kein sehr hoher. Um den Nährwerth der Milch, insbesondere ihren Eiweissgehalt zu erhöhen, empfiehlt es sich, dem Milchklystier noch 2—3 Eier mit 2—3 Messerspitzen Kochsalz zuzusetzen. Grössere Milchklystiere bis zu 1 Liter, wie sie in jüngster Zeit von Aldor[4]) empfohlen wurden, werden, auch wenn man nach dem Vorschlage des genannten Autors 1,0—1,5 Natr. bicarb. hinzusetzt, oft schlecht vertragen. Ich verwende gewöhnlich nur Klystiere von circa 300 Grm. Günstiger als Eiereiweiss scheinen für die Resorption die Peptone, resp. Albumosen zu sein. Wie Kohlenberger[5]) gezeigt hat, können Peptone und Albumosen, per rectum einverleibt, im Dickdarm völlig resorbirt werden. Kohlenberger empfiehlt besonders Kemmerich's Fleischalbumosen. Wir haben dieses Prä-

1) Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. X.
2) Klinik der Verdauungskrankheiten. Bd. II. 1893.
3) Vgl. auch Strauss, Charité-Annalen. XXII. Jahrgang.
4) Centralbl. f. innere Med. 1898. S. 161.
5) Münchener med. Wochenschr. 1896. Nr. 47.

parat gleichfalls vielfach bei den Nährklystieren verwendet und glauben es auf Grund unserer Versuche (in der Dosis von 30—50 Grm. per Clysma) empfehlen zu dürfen. Dagegen eignet sich nach den von Brandenburg[1]) in meiner Klinik angestellten Versuchen die Nutrose zur rectalen Ernährung nicht.

In allerjüngster Zeit ist unter dem Namen „Alcarnose" von A. Hiller[2]) ein künstliches Nährpräparat eingeführt worden, das ausser Albumosen auch verdaute Kohlehydrate in direct resorbirbarer Form, und zwar als Dextrin und Maltose, ausserdem Extractivstoffe und Salze in einem der natürlichen Nahrung entsprechenden Mengenverhältniss enthält. Dieses Präparat, das zunächst für den inneren Gebrauch als Ersatz der natürlichen Nahrung bestimmt ist, haben wir auch in einer Reihe von Fällen zu Nährklystieren verwandt. Dasselbe hat den Vortheil, dass es nur in warmem Wasser gelöst zu werden braucht; es macht keine Reizungserscheinungen des Darms und wird auch bei längerer Anwendung gut vertragen. Nach den in meiner Klinik angestellten Stoffwechselversuchen und nach unseren practischen Erfahrungen glaube ich die Alcarnose für die Verwendung als Clysma empfehlen zu sollen.

Auf die besonderen Cautelen, die bei der Application solcher Nährklysmata nöthig sind, brauche ich hier nicht einzugehen. Es sei bezüglich dieses, wie aller weiteren Fragen der rectalen Ernährung auf den von v. Leube in erschöpfender Weise bearbeiteten Abschnitt „über künstliche Ernährung" verwiesen. Nur ein Punct sei noch erwähnt. Vielfach wird empfohlen, in Fällen einer stärkeren Reizbarkeit des Mastdarms dem Nährklysma einige Tropfen Opiumtinctur zuzusetzen. Auch mag man letzteres bei unheilbaren Kranken thun, um, wie Fleiner[3]) sagt, eine wohlthuende Täuschung über den fortschreitenden Kräfteverfall zu erzielen. Wenn aber Fleiner von einer Enttäuschung des Arztes spricht, der sich in der Therapie der Oesophagusstenosen auf die künstliche Ernährung per rectum verlässt, so scheint mir doch ein derartiger Ausspruch leicht zu Missverständnissen führen zu können. Nach meiner Erfahrung hat die Anwendung der Nährklystiere in der Praxis noch keineswegs diejenige Verbreitung gefunden, die sie finden sollte. Gewiss wird jeder Arzt bei einer Oesophagusstenose, soweit dies erreichbar, das Hauptgewicht der Behandlung auf die Besserung der Durchgängigkeit der stenosirten Stelle legen. Bis aber die Durchgängigkeit der Stenose erreicht ist, muss der Kranke auf andere Weise ernährt werden. Ist das von oben nicht möglich, so bleibt nur die Anlegung einer Magenfistel oder die Ernährung vom Mastdarm aus übrig. Flüssigkeitsklystiere, die Fleiner vor Allem empfiehlt, um den Flüssigkeitsbedarf zu decken, sind gewiss zweckmässig. Dagegen möchte ich ihm nicht zustimmen, wenn er sagt, zu Milch-, Eier-, Fleischpankreasklystieren und dergleichen solle man nur selten greifen, denn bei einigermaassen regelmässiger Verabreichung derselben bildeten sich, trotz vorangegangener Reinigungsklystiere, im Mastdarm und untersten Dickdarmabschnitt aus den Rückständen jener Klystiere faulige Massen von aashaftem Geruch, welche die Schleimhaut reizten und jauchige Proctitis mit Diarrhöe und Tenesmus hervorriefen und dann auch die nothwendige Wasserzufuhr per rectum unmöglich machten. Nach meiner Erfahrung begegnet man derartigen schweren Zufällen doch nur ganz ausnahmsweise. Wohl habe ich

1) Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. LVIII.

2) Zeitschr. f. Krankenpflege 1897.

3) Lehrbuch der Krankheiten der Verdauungsorgane. I. Hälfte 1896.

einmal bei einer durch Verätzung entstandenen Narbenstenose des Oesophagus erlebt, dass, nachdem der Kranke mehrere Monate lang durch Fleischpankreasklystiere ernährt worden war, durch die Ungeschicklichkeit eines Wärters bei der Application des Klysma eine Verletzung des Mastdarms und so eine Proctitis und Periproctitis entstand. Unter den vielen Tausenden von Nährklystieren, die ich im Laufe der Jahre habe anwenden lassen, ist dies aber der einzige Fall, wo so schwere Folgeerscheinungen eintraten. Zwar begegnet man zuweilen Fällen, wo die Kranken die Klystiere schlecht oder selbst gar nicht zurückhalten; auch mag zugegeben werden, dass in den Rückständen, besonders bei Eierklystieren, unter Umständen zum Theil Zersetzungen und Fäulnissvorgänge entstehen und dass dadurch manchmal ein unangenehmer Foetor veranlasst wird. Dagegen möchte ich doch solche schwere Zufälle, wie sie oben erwähnt wurden, zu den sehr seltenen Ausnahmen zählen.

Gewiss kann mit den Nährklystieren ein ausreichender Ersatz der Nahrung nicht geschaffen werden. Immerhin sind dieselben von hohem Werthe und in vielen Fällen ein wirklich lebensrettendes Mittel. Selbstverständlich berühren sie die Grundkrankheit nicht, und wo diese eine unheilbare ist, können sie eben nur eine lebensverlängernde Wirkung ausüben. In anderen Fällen aber wird Zeit damit gewonnen, bis es wieder gelingt, auf natürlichem Wege Nahrung zuzuführen.

In vielen Fällen von Stenose des Oesophagus, so insbesondere bei den narbigen Stenosen, aber auch bei manchen Compressionsstenosen, bei Divertikeln gelingt es allmählich durch Einführung immer dickerer Sonden, die verengte Stelle wieder zu erweitern. Dabei ergiebt sich öfter, dass zu Zeiten, wo die Kranken noch nichts hinabzuschlucken vermögen, es dennoch mittelst sogenannter Dilatationssonden oder auch mittelst Sonden steigenden Calibers gelingt, die verengte Stelle zu passiren. In derartigen Fällen empfiehlt es sich, die Kranken durch die Sonde, resp. durch hohle Sonden, deren Durchmesser dem einzelnen Falle angepasst sein muss, zu ernähren. Freilich entspricht auch diese Ernährungsweise nicht allen Anforderungen, da bei ihr die Mundverdauung in Wegfall kommt. Selbstverständlich können hierbei nur flüssige oder halbflüssige Nahrungsmittel verwendet werden. Dazu sind am geeignetsten Milch, Rahm, Milch mit Eiern verrührt, auch condensirte Milch oder Milchpulver mit Wasser verrührt, schleimige Suppen, Kraftsuppen, Bouillon, Beeftea. Auch Mehlsuppen, Suppen aus Knorr'schem Hafermehl und dergleichen eignen sich in diesen Fällen. Zusatz von Somatose, Nutrose oder Eucasin ist zu empfehlen. Noch geeigneter erscheint, soweit man nach den bis jetzt vorliegenden Mittheilungen urtheilen kann, das von Finkler[1]) jüngst dargestellte reine Eiweiss, Tropon genannt. Dasselbe wird, wie auch die Untersuchungen von Strauss[2]) bestätigt haben, auch bei längerer Anwendung gut vertragen und gelingt es mittelst desselben leicht und weit billiger, als mit den sonstigen künstlichen Nährpräparaten, den Stickstoffgehalt der Nahrung beträchtlich zu erhöhen.

Im Wesentlichen dieselben Nahrungsmittel kommen da in Frage, wo der Kranke zwar schlucken darf und kann, wo er aber noch nicht im Stande ist,

1) Deutsche med. Wochenschr. 1898. Nr. 17.

2) Therap. Monatshefte 1898. 5. Heft.

feste grobe Speisen zu schlucken. In erster Reihe ist hier die Form der Nahrungsmittel in Betracht zu ziehen. Dieselben sollen eine flüssige oder flüssig-breiige Beschaffenheit haben. Auch dem Geschmacke muss Rechnung getragen werden. Ausser den erwähnten Suppen können zur Abwechslung Kalbsbries-suppe, Hirnsuppe, Fleischbrühe von Kalbfleisch, Huhn, Taube und ähnliche Suppen gereicht werden. Auch Cacao, mit Milch zubereitet, ist geeignet. Starke Gewürze, sowie starke Alkoholica sind zu meiden. Wo breiige Substanzen geschluckt werden können, da ist schon eine grössere Auswahl möglich. Man kann Mehl-, Reis-, Tapiokabrei, Hafergrütze, Leguminosenmehlbrei, Vanille- oder Eiercrême, Maronenpureé, Aufläufe, Puddings und Eierschaum-speisen zur Abwechslung geben, desgleichen sind Kalbsfussgelées, Fleisch-gelées empfehlenswerth. Jedoch müssen bei jeglicher Form einer Entzündung, einer Stenose oder eines Divertikels alle körnigen Substanzen vermieden werden.

Von Fleiner [1]) wird als besonders nahrhaft die Kussmaul'sche Hafergrütze in halbflüssiger Form und mit 1—2 Eiern verrührt, empfohlen. Ich schalte hier die von ihm angegebene Vorschrift zur Bereitung derselben ein:

60—70 Grm. schottischer Hafergrütze (zu einer Portion von 600—700 Ccm. ausreichend) setzt man mit so viel Wasser auf, dass die Masse nach zweistündigem Kochen ziemlich dick ist. Sobald der Brei unter stetem Rühren zum Kochen gebracht ist, setzt man den Topf (am besten Emailtopf) in einen grösseren mit kochendem Wasser (damit der Haferbrei nicht anbrennt) und lässt unter zeitweiligem Umrühren weiter kochen. Ueber Nacht lässt man den Emailtopf mit der Grütze stehen, setzt ihn aber am folgenden Morgen nochmals auf's Feuer, mischt etwas Salz dazu und verrührt mit Milch, bis die Masse aufkocht. Dann wird die Hafergrütze mit einem Kochlöffel durch ein feines Haar- oder Drahtsieb getrieben, wozu etwa 15 Minuten erforderlich sind. Während des Durchtreibens kann man, wenn die Masse zu dick ist, heisse Milch, aber nicht zu viel, hinzugiessen. Die fertige Grütze muss ein dicker Brei sein und sofort servirt werden, da sie bei längerem Stehen dünn und wässrig wird.

Während aber bei den meisten Processen Flüssigkeiten und breiige Substanzen viel leichter hinabgleiten, als gröbere Bissen, giebt es ausnahmsweise auch Fälle, wo das Gegentheil der Fall ist. Dies beobachtet man manchmal bei den Pulsionsdivertikeln; hier gleiten zuweilen feste Bissen gut an der Divertikelmündung vorbei, während Flüssigkeiten leichter in den Sack gerathen. Manche Kranke mit Pulsionsdivertikel schieben den Kehlkopf beim Schluckacte nach vorne und können dann leichter schlucken.

Aber nicht nur die Form, auch die Temperatur der Speisen und Getränke muss beachtet werden. Schon für den gesunden Menschen legen wir bekanntlich ein Gewicht auf die Temperatur der Speisen und Getränke. Die meisten Menschen nehmen das Mittagsessen, viele auch das Abendessen warm. Kalte Speisen und Getränke bringen die Blutgefässe der Speiseröhren- und Magenschleimhaut zur Contraction; auch wirkt der Magensaft rascher auf die Speisen ein, wenn letztere in warmem, als in kaltem Zustande in den Magen gebracht werden. Bei den Oesophaguskrankheiten kommt noch weiter hinzu, dass durch sehr kalte Getränke leicht spastische Zustände ausgelöst werden. Im Allgemeinen sollen Oesophaguskranke darum die Speisen in mässig warmem Zustande nehmen.

1) Lehrbuch der Krankheiten der Verdauungsorgane. S. 102.

Was die Häufigkeit der Mahlzeiten betrifft, so sind da, wo auf ein Mal nur geringe Mengen Nahrung genommen werden können, häufigere Mahlzeiten geboten. Die Speisen sollen möglichst nahrhaft sein und gilt solches auch für's erste Frühstück. Ist es schon an sich wenig rationell, dass der Gesunde am Morgen, nachdem der Magen eine Reihe von Stunden völlig unthätig gewesen, bloss Reizmittel, wie Kaffee oder Thee, höchstens mit etwas Gebäck nimmt, so ist das noch weniger empfehlenswerth in Fällen, wo es nur schwer gelingt, das zur Deckung des Nahrungsbedürfnisses nöthige Quantum von Nährmaterial einzuverleiben. Je nach den besonderen Verhältnissen des Falles müssen die einzelnen Mahlzeiten sich rascher oder langsamer folgen; mindestens aber soll solchen Kranken, die nur wenig auf ein Mal zu sich nehmen können, alle 2 oder 3 Stunden etwas gereicht werden.

Ob der Kranke genügend Nahrung erhält oder nicht, kann am sichersten durch die Körpergewichtscurve bestimmt werden. Bei allen Kranken mit chronischen Oesophagusleiden sollte in gleicher Weise wie bei Magenkranken das Körpergewicht in regelmässigen Intervallen, alle 8 Tage, mittelst der Waage bestimmt werden. Freilich kann auch die Waage zu Täuschungen Anlass geben, so insbesondere bei starken Schwankungen im Wassergehalte des Organismus, wie sie profuse Schweissverluste, mangelnde Wasserresorption, hydropische Ansammlungen und dergleichen mit sich führen. Indess lassen sich derartige Fehler leicht ausschliessen.

Bezüglich der Getränke sei noch folgendes erwähnt: Stärkere Alkoholica müssen bei allen Reizungszuständen gemieden werden. Wo die Flüssigkeitszufuhr auf dem natürlichen Wege eine unzureichende ist, da nehme man Flüssigkeitsklystiere zu Hilfe, um der Wasserverarmung des Körpers vorzubeugen oder entgegenzuwirken. Hierzu kann man einfache Wasser- oder Kochsalzklystiere nehmen; bei geschwächten Kranken sind insbesondere die Fleischbouillon-Weinklystiere nach Fleiner zu empfehlen. Man nimmt $^2/_3$ Fleischbrühe und setzt dazu $^1/_3$ reinen milden Weisswein. Die Flüssigkeit wird auf Körpertemperatur erwärmt. Mehr als 250 Ccm. einzugiessen, ist nicht räthlich; aber derartiger Flüssigkeitsklystiere können pro Tag 2—3 verabfolgt werden. Auch Traubenzuckerlösungen eignen sich manchmal.

Wo Flüssigkeiten den Oesophagus noch gut passiren und wo keine Reizungserscheinungen bestehen, steht nichts im Wege, Wein zu gestatten, sofern nicht sonst eine Contraindication, insbesondere von Seiten des Magens besteht. Selbstverständlich aber sind grössere Mengen alkoholischer Flüssigkeit contraindicirt, schon darum, weil bei jeglicher Form einer Oesophaguserkrankung, die eine flüssige oder halbflüssige Diät indicirt, die Menge, resp. das Volumen der in den Magen gebrachten Ingesta ein grösseres ist, als bei der gewöhnlichen Ernährungsweise mit festen Nahrungsmitteln, so dass die Gefahr einer Ueberlastung des Magens besteht.

Dies im Allgemeinen die Ernährungsgrundsätze bei Oesophaguserkrankungen. Im einzelnen Falle sind je nach der Art der Erkrankung, je nach der Intensität der Stenose, je nach der Heftigkeit der entzündlichen Erscheinungen und der Schmerzen gewisse Modificationen nöthig. Indess ist es kaum nöthig, auf alle Erkrankungsformen einzeln einzugehen; die hier nöthigen Modificationen ergeben sich fast durchweg von selbst. Bezüglich der einzelnen Oesophaguserkrankungen mögen darum wenige Bemerkungen genügen.

B. Die Ernährungstherapie bei den einzelnen Erkrankungsformen der Speiseröhre.

Eine acute Oesophagitis kann durch mechanische, chemische oder thermische Reize erzeugt werden; selten ist sie fortgeleitet, zuweilen eine Begleiterscheinung acuter Infectionskrankheiten. Sie kann sehr heftige Schlingbeschwerden erzeugen, so dass die Nahrungsaufnahme in hohem Grade erschwert, fast unmöglich ist; in anderen Fällen geht sie mit nur geringen Beschwerden einher. Je nach der Intensität dieser Erscheinungen ergeben sich natürlich verschiedene Aufgaben für die Therapie und insbesondere auch für die Ernährungstherapie. Am rationellsten ist es in Fällen heftiger, mit starken Schlingbeschwerden verbundener acuter Entzündungen, die Speiseröhre einige Tage ganz ausser Thätigkeit zu setzen und die Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr, soweit solche nöthig, auf rectalem Wege zu bewirken. Daneben mag einestheils zur Bekämpfung der Entzündung, anderntheils zur Stillung des oft lebhaften Durstes, das Schlucken von kleinen Eisstückchen, die der Kranke aber im Munde zergehen lassen soll, empfehlenswerth sein. Erst wenn die entzündlichen Erscheinungen in deutlicher Abnahme, gestatte man wieder die Nahrungszufuhr per os, Anfangs nur in Form flüssiger, erst später in Form consistenterer Nahrung. In geringergradigen Fällen ist natürlich die Ausschaltung des oesophagealen Weges nicht nöthig. Im Allgemeinen empfiehlt es sich, die Flüssigkeiten lauwarm trinken zu lassen. Selbstverständlich müssen Alkoholica, sowie alle sauren, reizenden Speisen gemieden werden.

Die chronische Form der Oesophagitis kann sich aus einer acuten entwickeln, häufiger entwickelt sie sich allmählich infolge von längere Zeit einwirkenden Schädlichkeiten. Man begegnet ihr bei Potatoren, bei starken Rauchern; secundär kommt sie vor bei Lungen- und Herzaffectionen, die mit hochgradiger Stauung einhergehen. Auch oberhalb von Stricturen kann sich eine Oesophagitis entwickeln. Die Beschwerden sind meistens nicht hochgradig, oft fehlen solche gänzlich. Wo Schlingbeschwerden bestehen, wird man die Nahrungsmittel in möglichst zarter Beschaffenheit, in flüssiger, breiiger Form geben.

Indess ist bei diesen secundären Formen, die eine Theilerscheinung ausgedehnterer Circulationsstörungen sind, noch ein weiterer Punct zu beachten. Hier erstreckt sich die Stauung und Hyperämie nicht bloss auf den Oesophagus, sondern in der Regel auch auf die Magenschleimhaut. Als Folge davon ergiebt sich eine Herabsetzung der Saftsecretion, seltener eine solche der motorischen Energie des Magens. Dass in derartigen Fällen auch die gleichzeitige Störung der Magenfunctionen bei Feststellung der Diät berücksichtigt werden muss, braucht kaum hervorgehoben zu werden. Bezüglich letzteren Punctes sei auf das Kapitel der Magenkrankheiten verwiesen.

Die gleichen Ernährungsgrundsätze, wie für die schweren acuten Formen der Oesophagitis, gelten auch für die seltenen Fälle, wo es im Gefolge einer Diphtherie oder Variola zu Entzündungen und Geschwürsbildung im Oesophagus kommt, ebenso für die phlegmonöse Oesophagitis. In allen diesen Fällen ist natürlich möglichste Schonung des erkrankten Organs geboten.

Wo auch Flüssigkeiten nicht mehr oder nur mit starken Beschwerden hinabgeschluckt werden können, da muss die rectale Ernährung Platz greifen. Das Gleiche gilt für diejenigen Formen, wo ätzende Stoffe, Säuren, caustische Alkalien zu einer Oesophagitis geführt haben. Bald kommt es dabei nur zu

oberflächlichen Verschorfungen, bald wird die Schleimhaut in grösserer Tiefe und Ausdehnung verschorft, und es kommt so zu Geschwürsbildung, die zu einer narbigen Strictur führen kann.

Selbstverständlich kann hier auf die specielle Behandlung der einzelnen Vergiftungen nicht eingegangen werden. Keinenfalls aber darf, auch wenn die Erscheinungen leichter Art sind, sogleich feste Nahrung gereicht werden. Der Kranke soll Eisstückchen nehmen, die er im Munde zergehen lässt. Die Nahrung wird am besten auf rectalem Wege zugeführt. Wie lange das zu geschehen hat, hängt natürlich von der Schwere des einzelnen Falles ab. Erst nach einiger Zeit beginne man mit kleinen Mengen von Flüssigkeit, Milch, Thee, schleimigen Flüssigkeiten, und gehe ganz allmählich zu flüssigbreiiger und schliesslich consistenterer Nahrung über. Bezüglich der secundären Stricturen und Stenosen sei auf den bezüglichen Abschnitt verwiesen.

Auf sonstige seltene Formen, wie syphilitische, tuberculöse Geschwüre braucht hier nicht specieller eingegangen zu werden, da hier die gleichen Ernährungsgrundsätze wie bei den oben erwähnten Formen gelten. Nur bezüglich des sogenannten peptischen Geschwürs des Oesophagus seien noch einige Bemerkungen gestattet. Wie bekannt, hat dasselbe seinen Sitz im unteren Drittel des Oesophagus. Ob hier die Entstehungsbedingungen die gleichen wie beim Ulcus ventriculi sind, ist eine noch nicht endgültig entschiedene Frage. Grundlage für das letztere ist bekanntlich eine Circulationsstörung in einem umschriebenen Bezirk, infolgedessen dieser nicht mehr ernährt wird, und als zweites begünstigendes Moment wirkt ein erhöhter HCL-Gehalt, die Hyperacidität. Ob auch beim Ulcus pepticum oesophagi eine solche Hyperacidität des Magensaftes sich in der Regel findet, ist noch nicht entschieden. Jedenfalls aber thun wir gut, die gleichen therapeutischen Grundsätze, wie sie von Ziemssen und Leube für das Ulcus ventriculi aufgestellt worden sind, auch beim Ulcus oesophagi festzuhalten. Dort hat sich die sogenannte „Ruhekur" auf's beste bewährt. Noch besser thut man aber, die Ruhekur mit einer absoluten Schonung zu beginnen, wie dies in jüngster Zeit auch für das Ulcus ventriculi empfohlen und wiederholt mit gutem Erfolge durchgeführt wurde. Je länger es gelingt, den Kranken ausschliesslich per rectum zu ernähren, um so rascher und sicherer steht auch die Heilung des Ulcus oesophagi zu erwarten. Je früher diese absolute Schonung durchgeführt wird, um so mehr lässt sich annehmen, dass das Geschwür weniger in die Tiefe greift und dass es darum nicht so leicht zu einer hochgradigen Strictur kommt.

Indess besteht eine andere Schwierigkeit. Diese liegt in der Diagnostik. Schon an sich ist die Diagnose eines Ulcus oesophagi schwierig und diese Schwierigkeit ist um so grösser, je kleiner und frischer das Geschwür ist. Das Oesophagoscop, mittelst dessen es eventuell gelingen könnte, die Diagnose frühzeitig zu stellen, ist in der Mehrzahl der Fälle schon aus äusseren Gründen nicht anwendbar. Aber mag es nun früher oder erst später gelingen, die Diagnose zu stellen, stets ist es am rationellsten, die Kur mit einer absoluten Schonung zu beginnen und erst nach einiger Zeit zur Nahrungszufuhr auf natürlichem Wege überzugehen. Dann beginne man zunächst mit Milch, später gehe man zu Mehlabkochungen mit Milch, Fleischbrühe mit Ei, Nutrose und dergleichen, in ähnlicher Weise, wie beim Ulcus ventriculi, über. Bezüglich der weiteren Details verweise ich auf das Kapitel „Ulcus ventriculi."

Nicht ganz so, wie bei den obengenannten Erkrankungen liegen die Verhältnisse bei den Oesophagusstenosen. Bei letzteren tritt die mechanische Behinderung des Hinabschluckens in den Vordergrund und muss eine dem entsprechende Kost gewählt werden. Allerdings ist eine scharfe Trennung der Oesophaguskrankheiten in solche, wo entzündliche Reizerscheinungen bestehen, und in solche, die nur eine mechanische Behinderung im Schluckact bewirken, nicht durchführbar. Derselbe Process kann gleichzeitig Reizungserscheinungen, Schmerzen und Deglutitionsbeschwerden veranlassen.

Unter den Erkrankungen des Oesophagus, die eine Verengerung der Passage zur Folge haben, stehen in Bezug auf die Häufigkeit die Carcinome oben an. Das erste Symptom, das der Krebs der Speiseröhre in der Regel erzeugt, ist die Behinderung des Schluckactes. Weiterhin kann es zu Regurgitation kommen, seltener kommt es zu heftigen Schmerzen.

Aber der Krebs ist keineswegs die einzige Ursache der Speiseröhrenverengerung, wenn er auch deren häufigste ist. Unter den sonstigen Ursachen, die von der Oesophaguswand ihre Entstehung nehmen, ist als die zweit häufigste die stenosirende Narbenbildung in Folge eines entzündlichen ulcerativen Processes, insbesondere der corrosiven Oesophagitis zu erwähnen.

Das Deglutitionshinderniss kann aber auch innerhalb des Oesophaguslumens gelegen sein, so bei verschluckten Fremdkörpern, bei Soorbildung im Oesophagus. Endlich kann der Oesophagus von aussen gedrückt werden durch Tumoren der Nachbarorgane, Mediastinaltumoren, Lymphdrüsentumoren, Aortenaneurysmen, Abscesse der Umgebung.

Alle genannten Erkrankungen haben eine Verengerung des Oesophagus und damit eine Behinderung der Deglutition zur Folge. Selbstverständlich ist es die erste Aufgabe, soweit das thunlich, die Stenose zu beseitigen oder zu bessern. Das ist aber nur bei einem kleinen Theil der Fälle und da nur bis zu einer gewissen Grenze möglich. Auf die dabei in Betracht kommenden mechanischen und chirurgischen Behandlungsmethoden einzugehen, ist hier nicht der Ort. In zweiter Reihe gilt es aber, die Kranken trotz dieses Deglutitionshindernisses, soweit als möglich, zu nähren. Als allgemein gültige Regel lässt sich aufstellen, dass, wo es nicht gelingt, auf dem natürlichen Wege genügende Nahrungsmengen zuzuführen, die rectale Ernährung mit zu Hülfe genommen werden muss. Wo auch Flüssigkeiten den Oesophagus nicht mehr passiren, da ist man allein auf die rectale Nahrungszufuhr angewiesen. Wo noch Flüssigkeiten gut geschluckt werden können und wo sonst keine Contraindication besteht, den oesophagealen Weg zu benützen, da ist eine rein flüssige Diät am Platze, und erst in dem Maasse, als die Stenose sich verringert, mögen allmählich consistentere Nahrungsmittel an Stelle der rein flüssigen treten.

Wo das Hinderniss ein absolutes ist, da bleibt schliesslich neben der rectalen Nahrungszufuhr noch die Gastrotomie und die Ernährung durch die Magenfistel übrig. Die Gastrotomie mag in solchen Fällen einer impermeablen Strictur am Platze sein, wo Aussicht besteht, durch die Sondirung von unten her allmählich die Strictur wieder zu erweitern. Dies gilt vor Allem für Narbenstricturen im unteren Theil des Oesophagus. Hier dient die Gastrotomie nicht nur der Ernährung, sondern auch dazu, die stricturirte Stelle von unten her allmählich zu erweitern. Bei höherem Sitz der Verengerung hat die Gastrotomie keinen Zweck; hier kann unter Umständen die äussere Oesophagotomie

indicirt sein, um einen bequemen Zugang zur Strictur zu schaffen. Bei unheilbaren Krankheiten aber, wo eine mechanische Erweiterung unausführbar, da scheint mir die Gastrotomie nicht am Platze. Insbesondere möchte ich dieselbe widerrathen bei den Carcinomen des Oesophagus. Selbstverständlich kommen die seltenen, den obersten Theil des Oesophagus einnehmenden Carcinome, die eine operative Beseitigung gestatten, hier nicht in Betracht. Die Erfahrung hat gezeigt, dass bei vielen, wenn auch nicht bei allen Oesophaguscarcinomen, in gleicher Weise wie bei Magencarcinomen, die Saftsecretion des Magens allmählich versiegt. Schon daraus ergiebt sich eine verringerte Leistungsfähigkeit des Magens. Auch die Resultate, die bei Oesophaguscarcinom durch die Gastrotomie seither erzielt wurden, sind nicht ermunternd. Von 236 Fällen von wegen Oesophaguscarcinom ausgeführten Gastrotomieen, die Schmidt[1]) jüngst zusammengestellt hat, lebten 207 weniger als 100 Tage nach der Operation, 108 überlebten die erste Woche nach der Operation nicht. Als Gesammtdurchschnitt der Lebensdauer nach der Operation ergab sich die Zahl von ungefähr 34 Tagen.

Aber auch in Fällen, in denen der Magen normal functionirt, in denen jedoch ein progredientes unheilbares Leiden die Stenose veranlasst hat, scheint mir die Gastrotomie keine grossen Chancen zu bieten. Zudem ist die Ernährung durch die Fistel mit nicht geringen Schwierigkeiten verknüpft, da auch hier die Mundverdauung nicht entbehrt werden kann; letztere hat nicht nur die Zerkleinerung und Einspeichelung der Speisen zu bewirken, sie ist nicht nur für die Umwandlung der Stärke in Zucker von Bedeutung, sondern sie hat auch eine directe Beziehung zur Magensaftabscheidung. Wie die Untersuchungen Sticker's[2]) gezeigt haben, ist eine unzureichende Speichelbeimischung von einer Verminderung der chemischen Thätigkeit des Magens gefolgt. Der Einfluss des Kauactes auf die Magenverdauung erhellt auch auf's deutlichste aus einer Beobachtung von Richet[3]), bei der sich bei einem Menschen mit unwegsamem Oesophagus und einer Magenfistel ergab, dass jedesmal beim Kauen stark schmeckender Speisen Magensaft aus der Fistel ausfloss, obschon nichts von den gekauten Speisen in den Magen gelangt war. Die Mundverdauung ist mithin auch für die Magenverdauung von Wichtigkeit. Kranke mit einer Magenfistel müssen darum die Speisen erst im Munde zerkauen, bevor sie dieselben durch die Fistel in den Magen bringen. Eine derartige umständliche und unappetitliche Procedur mag in Fällen einer heilbaren Stenose für einige Zeit mit in den Kauf genommen werden; bei unheilbaren Oesophaguserkrankungen scheint mir diese Ernährungsweise kaum einen Vorzug vor der rectalen zu haben.

Bezüglich der Art der Nahrung bei den Stenosen, wo die oesophageale Nahrungszufuhr, wenn auch erschwert, doch noch möglich ist, kann füglich auf das früher Gesagte verwiesen werden. —

Die Erweiterungen der Speiseröhre sind entweder totale oder umschriebene. Im ersteren Falle kommt es zu einer mehr gleichmässigen Ausdehnung des Rohres; viel häufiger kommen die partiellen Erweiterungen, die sich oberhalb verengter Stellen entwickeln, vor. Die Behandlung dieser For-

1) Tübinger Inaugural-Dissertation 1897.
2) Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge. Nr. 297.
3) Journal de l'anatomie et de la physiologie. 1878.

men ist im Wesentlichen eine mechanische, auf welche Methode hier nicht eingegangen werden kann. Vielfach bleibt hier als einziger Nothbehelf die Ernährung durch die Schlundsonde. In solchen Fällen ist es zweckmässig, wenigstens einen Theil der nöthigen Flüssigkeitsmenge per rectum zuzuführen. Wo es nicht mehr gelingt, die Sonde durchzuführen, da bleibt als letztes Auskunftsmittel nur die rectale Ernährung. In Fällen, wo ein chirurgisches Eingreifen möglich ist, wie z. B. bei den Pulsionsdivertikeln, da ist die operative Beseitigung bald möglichst vorzunehmen. Die tiefer gelegenen Divertikel entziehen sich dem chirurgischen Eingreifen.

Besondere diätetische Maassregeln erfordern die Oesophagusblutungen. Dieselben entstehen bald durch directe Verletzungen des Oesophagus, bald treten sie bei carcinomatösen, bei peptischen Geschwüren, bald infolge geborstener Varicen auf; auch ein Aneurysma kann in den Oesophagus durchbrechen. Schwierigkeiten erwachsen der Diagnose vor Allem in den Fällen, wo das dem Oesophagus entstammende Blut erst in den Magen gelangt und durch Erbrechen entleert wird. Fehlen dazu Symptome einer Oesophaguserkrankung, so kann die Diagnose einer oesophagealen Blutung unter Umständen auf sehr grosse Schwierigkeiten stossen. Indess hat das für die Therapie keine weiteren Consequenzen. Denn mag das Blut aus dem Oesophagus oder dem Magen stammen, in beiden Fällen wird es unsere erste Aufgabe sein, das kranke Organ absolut in Ruhe zu stellen und die Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr ausschliesslich auf rectalem Wege zu bewirken. Zu welchem Termin man wieder mit der Zufuhr flüssiger Nahrung per os beginnen kann, hängt natürlich von der Art der der Blutung zu Grunde liegenden Erkrankung ab.

Ebenso ist die ausschliessliche rectale Ernährung geboten bei den Rupturen und Perforationen des Oesophagus.

II. Die Ernährungstherapie bei den organischen Erkrankungen des Magens.

Einleitung.

Trotz gänzlichen Ausfalles der peptischen Kraft des Magens kann die Ernährung in ungestörter Weise vor sich gehen. Nicht selten hat man in Fällen einer völligen peptischen Untüchtigkeit des Magens, sobald nur die gehemmte Entleerung desselben nach dem Darm operativ wieder hergestellt war, eine rapide Zunahme des Ernährungszustandes beobachtet. Thierexperimente von Czerny[1]), de Filippi[2]) und Ogata[3]) haben in Uebereinstimmung mit den oben erwähnten Beobachtungen am Menschen ergeben, dass auch nach totaler Ausschaltung des Magens das Thier sich auf regelmässige Weise ernährt und dass trotz des Ausfalles der desinficirenden Wirkung des Magensaftes keine stärkeren Fäulnissprocesse im Darm stattfinden. Auch am Menschen liegen analoge Beobachtungen vor. So hat Schlatter[4]) jüngst einen Fall mitgetheilt, wo er wegen eines sehr ausgebreiteten Carcinoms den Magen total entfernt und die Communication des Verdauungstractus durch Ein-

1) Beiträge zur operativen Chirurgie. Stuttgart 1878.
2) Deutsche med. Wochenschr. 1890. Nr. 40.
3) Archiv f. Anatomie u. Physiologie 1883.
4) Corresp. Blatt f. schweizer. Aerzte 1897. Nr. 23.

nähen einer Dünndarmschlinge in das untere Oesophagusende hergestellt hatte. Trotz völligen Ausfalles der Magenthätigkeit hatte die Kranke innerhalb 2 Monate um 4 Kilo an Gewicht zugenommen.

Aus diesen und weiteren Thatsachen hat man den Schluss gezogen, dass der Magen ein leicht zu entbehrendes Organ sei, dem keine wesentliche Aufgabe, höchstens eine antiseptische Rolle, zukomme. Dieser Schluss ist nicht berechtigt. Zwar begegnet man nicht so selten Menschen, bei denen die Prüfung der Magensaftsecretion ein fast völliges oder ein gänzliches Fehlen der Saftabscheidung ergiebt, die sich trotzdem eines guten Appetites und eines vollkommenen Wohlbefindens erfreuen. Sofort aber sehen wir schwere Ernährungsstörungen bei denselben eintreten, wenn die motorische Kraft des Magens geschädigt wird oder wenn sich Störungen von Seiten des Darmes hinzugesellen. Der Ausfall der peptischen Kraft des Magens kann zwar durch den Dünndarm ersetzt werden, aber nur so lange, als die motorische Thätigkeit des Magens intact ist, als die Ingesta rechtzeitig dem Darme überwiesen werden und als letzterer selbst intact ist. Mit dem Moment, wo auch die motorische Thätigkeit gestört wird, hört der Ausgleich auf, es kommt zu abnormen Gährungen, Zersetzungen und dergleichen.

Wie sich hiernach ergiebt, kann zwar die peptische Function des Magens unter Umständen entbehrt werden; daraus folgt aber in keiner Weise, dass der Magen als solcher in der Verdauung keine Rolle spielt. Normaler Weise ist die Verdauungsarbeit auf Magen und Dünndarm vertheilt. Fällt in Folge von Atrophie der Magenschleimhaut die ganze Arbeitslast dem Dünndarm zu, so ist letzterer wohl im Stande, dieses Plus an Arbeit zu leisten; aber es ist klar, dass der Kranke jetzt mehr denn vordem gefährdet ist, da die geringste Störung des Darmes sofort schwere Verdauungsstörungen im Gefolge haben muss.

Ausser der peptischen Function, ausser der Aufgabe, die Ingesta rechtzeitig weiter zu schaffen, hat der Magen aber noch weitere Aufgaben. Scheinbar nimmt der Mensch Speise und Trank ganz nach Willkür zu sich; in Wirklichkeit folgt er einem inneren Triebe, welcher das Nahrungsbedürfniss darstellt. Letzteres wiederum regulirt sich nach dem Verbrauch. Ein normaler Mensch nimmt im Allgemeinen so viel Nahrung zu sich, als dem Verbrauch entspricht. Die Kenntniss seines Nahrungsbedürfnisses aber erhält der gesunde Mensch durch das Hungergefühl und durch den Appetit. Dem Hungergefühl entgegen steht das Sättigungsgefühl, welches anzeigt, dass der Bedarf gedeckt ist.

Beim Gesunden entsprechen diese Gefühle dem wirklichen Nahrungsbedürfnisse, und so vermag derselbe sich ohne Weiteres im Körpergleichgewicht zu erhalten. Anders beim Magenkranken. Hier sind Appetit und Hungergefühl nicht mehr ein getreues Abbild des Nahrungsbedürfnisses. Wenn auch nicht bei allen, so ist doch bei vielen Magenkranken die Appetenz gestört und damit kommt ein wichtiger Regulator des Nahrungsbedürfnisses in Wegfall.

Es würde zu weit von unserem eigentlichen Thema ablenken, auf die Frage einzugehen, auf welchen Bahnen und in welcher Weise die Kenntniss des Stoffbedarfes durch das Hungergefühl vermittelt wird. Sicher ist, dass der Magen selbst dabei eine wichtige Rolle spielt. Das Gefühl der Sättigung hängt in erster Reihe von der Quantität, viel weniger von der Qualität, resp. dem Nährwerth der Nahrung ab. Selbstverständlich spielt auch die Gewöhnung eine Rolle. Menschen, die gewöhnt sind, eine sehr voluminöse Kost

zu sich zu nehmen, haben nicht das gleiche Sättigungsgefühl, wenn sie eine an Volumen viel kleinere, aber im Nährwerth der gewöhnten voluminösen Nahrung gleich — oder selbst höherwerthige Kost zu sich nehmen. Mit den erwähnten Thatsachen steht in Einklang, dass Kranke mit Ectasieen, wobei der Magen stets überfüllt ist, in der Regel an Appetitmangel leiden. Kranke mit Pylorusstenose, die bis dahin an hochgradiger Appetitlosigkeit litten, zeigen nach einer Gastroenterostomie nicht selten ein starkes Hungergefühl und klagen oft schon bald nach einer reichlichen Mahlzeit wieder über Hunger.

So ist es darum gewiss nicht berechtigt, den Magen als ein entbehrliches Organ zu bezeichnen oder, wie z. B. Bunge will, die Bedeutung desselben im Wesentlichen nur in der antiseptischen Wirkung des Magensaftes zu suchen. Seine Thätigkeit ist eine vielseitige und kann ohne schwere Schädigung des Gesammtorganismus auf die Dauer nicht entbehrt werden. Keineswegs stellt der Magen, wie der Oesophagus, nur ein Verbindungsrohr zwischen dem nächst höher und dem nächst tiefer gelegenen Organ dar; unter normalen Verhältnissen kommen ihm eine Reihe von Functionen zu, von denen wohl die eine oder andere durch erhöhte Function eines anderen Organes ausgeglichen werden kann; die Gesammtthätigkeit des Magens jedoch kann auf die Dauer kaum entbehrt werden. Vor Allem spiegelt sich, wie gesagt, im Magen das Nahrungsbedürfniss wieder, und so sehen wir denn als eine der wesentlichsten Folgen der meisten Magenkrankheiten eine Störung der normalen Beziehung zwischen Appetit und Hungergefühl einerseits und dem individuellen Nahrungsbedürfniss andererseits. Meist ist letzteres herabgesetzt; viel seltener dagegen sind die Fälle, wo ein abnorm grosses Nahrungsbedürfniss vorgetäuscht wird und das Sättigungsgefühl fehlt (Akorie).

Bei der Mehrzahl der chronischen Magenkranken entspricht die Nahrungsaufnahme nicht dem Verbrauch. Wie gross das Deficit sein kann, hat v. Noorden[1]) an einer Reihe von Magenkranken festgestellt, indem er berechnete, wie gross der Calorieenwerth der aus eigenem Triebe von ihnen eingenommenen Nahrung war. Dabei zeigte sich, dass dieses Deficit oft ein Drittel und selbst mehr hinter dem wirklichen Calorieenbedürfnisse zurückblieb.

Indess ist der Grund der verringerten Nahrungszufuhr bei Magenkranken keineswegs stets allein darin gelegen, dass der Magen das Nahrungsbedürfniss des Organismus ungetreu wiederspiegelt; nicht selten bilden auch Schmerzen die Ursache. Wo immer bei Magenkranken bei längerer Dauer der Erkrankung der allgemeine Ernährungszustand leidet, da handelt es sich fast stets um eine ungenügende Nahrungsaufnahme. Auf das Gleiche kommt es natürlich hinaus, wenn solche Kranke einen grösseren Theil der aufgenommenen Nahrung wieder erbrechen. Auch hier liegt, wie dort, der Grund in der ungenügenden Aufnahme, resp. Resorption. Anders gestaltet sich zum Theil die Sache beim Carcinom. Hier können noch andere Factoren zum Kräfteverfall beitragen. Wie durch sorgfältige Stoffwechseluntersuchungen, insbesondere von F. Müller[2]), nachgewiesen ist, findet beim Carcinom oft eine im Verhältnisse zur Einnahme gesteigerte N-Ausscheidung statt. Die Annahme liegt nahe, dass beim Carcinom toxische Producte gebildet werden, die den Zellenbestand angreifen und so die erhöhte N-Ausscheidung hervorrufen.

1) Berliner Klinik 1893. Heft 55.

2) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XVI.

Für das practische Handeln des Arztes ist die Thatsache von grosser Wichtigkeit, dass bei den meisten Magenkrankheiten, etwa die Carcinome ausgenommen, der Grund der Abmagerung und des Kräfteverfalls nur in der unzureichenden Nahrungszufuhr gelegen ist. Selbstverständlich ist es in praxi unsere erste Aufgabe, den Grund dieser verringerten Nahrungsaufnahme zu eruiren und festzustellen, ob derselbe in gestörter Appetenz oder in der mit der Nahrungsaufnahme verbundenen Schmerzhaftigkeit oder sonstwo zu suchen ist.

Nirgends stösst die Ernährungstherapie auf so grosse Schwierigkeiten, als bei den Krankheiten des Magens. Auf der einen Seite ist es unsere Aufgabe, so weit als möglich den Ernährungszustand zu heben, auf der anderen Seite soll das erkrankte Organ möglichst unter Bedingungen gesetzt werden, die dessen Gesundung befördern. Beide Indicationen stehen sich nicht selten entgegen und bietet es oft Schwierigkeiten, denselben in gleicher Weise gerecht zu werden.

Wenn in Vorstehendem wiederholt der Ausdruck „Ernährungstherapie" gebraucht wurde, so hat derselbe gewiss nirgends mehr Berechtigung, als bei den Magenkrankheiten. Denn bei diesen spielt die Ernährung nicht nur an sich eine wesentliche Rolle, sondern sie spielt auch eine wichtige *therapeutische* Rolle. Viele Magenkrankheiten heilen unter entsprechender Diät von selbst ohne weiteres Zuthun, insbesondere ohne medicamentöse und physicalische Mittel; andere machen ausserdem auch diese erforderlich. *Keine* Magenaffection aber giebt es, für die nicht eine entsprechende Diät die Grundbedingung der Heilung wäre.

Verdaulichkeit der einzelnen Nahrungsmittel.

Es ist selbstverständlich, dass wir uns heutzutage nicht mehr, wie dies bis vor Kurzem noch vielfach üblich war, damit begnügen, unseren Magenkranken schlechtweg eine „*leicht verdauliche Kost*" zu verordnen. Der Laie nennt im Allgemeinen leicht verdaulich, was ihm gut bekommt, was ihm keine Beschwerde, keine abnorme Sensation macht. Schon beim Gesunden sehen wir aber, dass hier individuelle Schwankungen vorkommen, dass der Eine Speisen leicht verdaulich findet, die bei einem Anderen ein gewisses Unbehagen erzeugen. Wenn es schon darum nicht ganz leicht ist, für den Gesunden festzustellen, was für ihn leicht und was schwer verdaulich ist, so gilt dies in noch viel höherem Maasse für den Magenkranken. Am nächsten lag es, bei dem Suchen nach einem Kriterium für die Magenverdaulichkeit der einzelnen Nahrungsmittel die *Aufenthaltsdauer derselben im Magen* zu Grunde zu legen. Indess ist dieses Verfahren, so berechtigt es nach vielen Seiten hin erscheint, nicht ganz einwandsfrei. Die Aufenthaltsdauer der Speisen im Magen orientirt uns zunächst nur über dessen *motorische Thätigkeit*. Wir schliessen, dass, weil die eine Speise rasch, die andere erst später den Magen verlässt, erstere leichter verdaulich sei, als letztere. Ob dieser Schluss ganz einwandsfrei ist, mag dahin gestellt bleiben. Sicher ist zunächst nur, dass die motorische Aufgabe im ersteren Falle rascher beendet ist, als in letzterem. Keinenfalls aber giebt uns die Aufenthaltsdauer der Speisen im Magen Aufschluss über die secretorische Thätigkeit. Man könnte vielleicht einwenden, dass der Magen die Ingesta doch nur dann austreibt, wenn sie die

nöthige Umwandlung erfahren haben und dass darum, wenn die Austreibung rascher erfolge, auch diese Umwandlung in kürzerer Zeit erfolgt sein müsse. Auch hier lässt sich vielleicht das Bedenken erheben, dass, was rascher peptonisirt wird, darum nicht leichter verdaulich sein muss. Die raschere Verdauung könnte auch der Effect einer erhöhten Saftsecretion sein. Ob man aber eine Speise, die eine erhöhte Saftsecretion bewirkt, ohne Weiteres als leichter verdaulich bezeichnen darf, darüber lässt sich streiten. Gewichtiger scheint mir ein anderes Moment zu sein. Keineswegs ist es berechtigt, aus der rascheren Austreibung der Ingesta stets auf eine rascher erfolgte chemische Metamorphose zu schliessen. Es ist richtig, dass in der Norm secretorische und motorische Thätigkeit des Magens einander zumeist parallel gehen. Anders aber ist es in gewissen pathologischen Fällen. So sehen wir beispielsweise bei völlig darniederliegender Saftsecretion nicht selten, dass trotzdem die Austreibung der Ingesta rechtzeitig erfolgt. Daraus erhellt, dass aus der rascheren oder langsameren Austreibung der Ingesta keineswegs ohne Weiteres ein Schluss auf die bessere oder schlechtere Verdaulichkeit im Magen gezogen werden kann.

In der Frage der Verdaulichkeit spielt zweifelsohne die mechanische Beschaffenheit der Nahrung die erste Rolle. Unsere Verdauung beginnt in der Mundhöhle mit der Zerkleinerung und Einspeichelung der Speisen. Schon durch das Gebiss weist uns die Natur auf die Nothwendigkeit einer gründlichen Zerkleinerung und Verfeinerung der Ingesta hin. Dieselbe Speise, die in grober Vertheilung, in zäher, derber Beschaffenheit die Magenschleimhaut intensiv reizt, wird an ihrer reizenden Einwirkung wesentlich einbüssen, wenn man sie in sehr feiner Zertheilung in den Magen bringt. Eine grobe, derbe, zähe Nahrung wird aber auch länger im Magen liegen bleiben. Eine sehr fette Beschaffenheit der Nahrung wird die Magenverdauung ebenfalls erschweren, indem das Fett die Einwirkung des Verdauungssaftes auf die einzelnen Speisetheile hemmt. Durch alle diese Factoren wird ein längeres Verweilen im Magen, dadurch eine stärkere und längere Belastung der Magenmuskulatur erzeugt und so unter Umständen selbst das Entstehen bacterieller Zersetzungen begünstigt. Insofern erscheint es, wenn auch zunächst nur für den Magen des Gesunden, im Allgemeinen berechtigt, die Aufenthaltsdauer der Speisen im Magen als Maassstab ihrer „Magenverdaulichkeit“ zu betrachten. Indess kann man das Gleiche nicht ohne Weiteres für den kranken Magen sagen. Zwar gilt auch für den letzteren, dass ihm diejenige Kost am leichtesten verdaulich ist, die an die secretorischen und motorischen Functionen die geringsten Anforderungen stellt und die auch subjectiv keinerlei Beschwerden auslöst. Indess ist bei dem so sehr differirenden Verhalten der Saftsecretion und der Motilität des Magens bei den einzelnen Krankheitsformen von vornherein zu erwarten, dass der Grad der Verdaulichkeit der einzelnen Speisen je nach der Art der Erkrankung sehr variirt. Daraus erklärt es sich auch, dass die Meinungen über die zweckmässigste Art der Ernährung in den einzelnen Krankheitsformen noch vielfach auseinander gehen. Aber selbst wenn man für jede Erkrankungsform feststellen kann, welche Nahrung im Allgemeinen geeignet, welche nicht, so erweisen sich doch im einzelnen Falle je nach den Besonderheiten desselben noch mancherlei Modificationen als nöthig.

Eine für alle Fälle gültige Verdaulichkeitsscala der einzelnen Speisen

lässt sich sonach für Magenkranke nicht aufstellen. Nur ganz allgemeine Regeln kann man geben.

Wie bekannt, verdanken wir Leube[1]) die ersten grundlegenden Versuche über die Verdaulichkeit der einzelnen Nahrungsmittel. Leube suchte diese Frage einestheils durch Feststellung der Zeit, innerhalb welcher der kranke Magen sich der einzelnen Speisen entledigt, zu entscheiden, anderntheils durch Berücksichtigung der subjectiven mit der Digestionsarbeit verbundenen Beschwerden, sowie des Einflusses der einzelnen Speisen auf die Steigerung oder Besserung des Magenleidens überhaupt. Zu diesen Versuchen wählte Leube solche Kranke, deren Magen äusserst wenig vertrug. Die von ihm aufgestellte Scala hat auch heutzutage noch ihren Werth. Freilich kann sie nicht ohne Weiteres auf die verschiedenartigen pathologischen Fälle in gleicher Weise angewandt werden.

In etwas anderer Weise ging Penzoldt[2]) vor. Zu seinen Versuchen wählte er Magengesunde. Wie Leube, so nahm auch Penzoldt die Aufenthaltsdauer der Speisen im Magen als Maassstab ihrer Verdaulichkeit. Der besondere Werth der Penzoldt'schen Untersuchungen scheint mir darin zu liegen, dass sie an einem gleichwerthigen Material, insbesondere dass sie durchweg an Gesunden angestellt wurden; dabei wurden in den Versuchen Penzoldt's die Menge der Nahrung, das Verhalten der Salzsäureabscheidung und sonstige Factoren mehr berücksichtigt, so dass sie auch für pathologische Fälle nicht unwichtige Anhaltspuncte ergeben. Ich glaube darum die von Penzoldt aufgestellte Tabelle hier einschalten zu sollen:

Es verliessen den Magen in:

1—2 Stunden incl.:

100—200	Grm.	Wasser rein
200	„	Wasser kohlensäurehaltig
200	„	Thee ohne Zuthat
200	„	Kaffee ohne Zuthat
200	„	Cacao ohne Zuthat
200	„	Bier
200	„	leichte Weine
100—200	„	Milch gesotten (E. 3,5, F. 3,5, K. 5[3])
200	„	Fleischbrühe ohne Zuthat
100	„	Eier weich.

2—3 Stunden:

200	„	Kaffee mit Sahne
200	„	Cacao mit Milch
200	„	Malaga
200	„	Ofner Wein
300—500	„	Wasser
300—500	„	Bier
300—500	„	Milch gesotten
100	„	Eier roh und Rührei, hart oder Omelette (E. 12, F. 12)
100	„	Rindfleischwurst roh
250	„	Kalbshirn gesotten

1) Zeitschrift f. klin. Med. Bd. VI.

2) Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. LI u. LIII.

3) E. bedeutet den Procentgehalt an Eiweiss, F. an Fett und K. an Kohlehydraten.

250 Grm. Kalbsbries gesotten
72 „ Austern roh
200 „ Karpfen gesotten
200 „ Hecht gesotten (E. 18, F. 0,5)
200 „ Schellfisch gesotten (E. 17, F. 0,5)
200 „ Stockfisch gesotten (E. 80, F. 1)
150 „ Blumenkohl gesotten (E. 2, K. 4)
150 „ Blumenkohl als Salat
150 „ Spargel gesotten (E. 2, K. 2)
150 „ Kartoffel, Salzkartoffel (E. 2, K. 20)
150 „ Kartoffel als Brei
150 „ Kirschen-Compot
150 „ Kirschen roh
70 „ Weissbrot frisch und alt, trocken oder mit Thee (E. 7, K. 52)
70 „ Zwieback frisch und alt, trocken oder mit Thee
70 „ Brezel
50 „ Albert-Bisquits.

3—4 Stunden:

220—230 „ Junge Hühner gesotten (E. 20, F. 4)
230 „ Rebhühner gebraten
220—260 „ Tauben gesotten
195 „ Tauben gebraten
265 „ Rindfleisch roh, gekocht (mager) (E. 21, F. 1,5)
250 „ Kalbsfüsse gesotten
160 „ Schinken gekocht (E. 24, F. 36)
160 „ Schinken roh, gekocht
100 „ Kalbsbraten, warm und kalt, mager (E. 20, F. 1,5)
100 „ Beefsteak gebraten, kalt oder warm
100 „ Beefsteak, roh, geschabt
100 „ Lendenbraten
200 „ Rheinsalm gesotten (E. 16, F. 28)
72 „ Caviar gesalzen (E. 31, F. 16)
200 „ Neunaugen in Essig, Bücklinge geräuchert
150 „ Schwarzbrot (E. 6, F. 0,5, K. 50)
150 „ Schrotbrot
150 „ Weissbrot
100—150 „ Albert-Bisquits
150 „ Kartoffelgemüse
150 „ Reis gesotten (E. 3, K. 76)
150 „ Kohlrabi gesotten (E. 3, K. 8)
150 „ Möhren gesotten (E. 1, K. 9)
150 „ Spinat gesotten
150 „ Gurkensalat
150 „ Radieschen roh
150 „ Aepfel

4—5 Stunden:

210 „ Tauben gebraten
250 „ Rindsfilet gebraten
250 „ Beefsteak gebraten
250 „ Rindszunge geräuchert (E. 24, F. 31)
100 „ Rauchfleisch in Scheiben (E. 27, F. 15)
250 „ Hase gebraten
240 „ Rebhühner gebraten
250 „ Gans gebraten (E. 16)
280 „ Ente gebraten

200 Grm. Heringe in Salz
150 „ Linsen als Brei (E. 25, K. 54)
200 „ Erbsen als Brei (E. 23, K. 52)
150 „ Schnittbohnen gesotten (E. 3, K. 6).

Diese nach der Verweilungszeit im Magen aufgestellte Kostordnung hat, wie erwähnt, zunächst nur für Gesunde Geltung; immerhin giebt sie auch für pathologische Fälle verwerthbare Anhaltspuncte.

Unter Zugrundelegung der eben erwähnten Resultate hat dann Penzoldt, in gleicher Weise wie schon vor ihm Leube, ein Schema über Art, Menge, Zubereitung, Beschaffenheit u. s. w. einer schonenden Diät für Magenkranke entworfen. Dasselbe lautet:

I. Kost.

Speisen oder Getränke	Grösste Menge auf einmal	Zubereitung	Beschaffenheit	Wie zu nehmen
Fleischbrühe.	250 Grm. (1/4 Liter).	Aus Rindfleisch.	Fettlos, wenig oder nicht gesalzen.	Langsam.
Kuhmilch.	250 Grm. (1/4 Liter).	Gut abgesotten, eventuell sterilisirt (Soxhlet'scher Apparat).	Vollmilch (event. 1/3 Kalkwasser, 2/3 Milch).	(event. mit etwas Thee).
Eier.	1—2 St.	Ganz weich, eben nur erwärmt oder roh.	Frisch.	Wenn roh, in die warme, nicht kochende Fleischbrühe völlig verrührt.
Fleischsolution (Leube-Rosenthal).	30—40 Grm.	—	Darf nur einen schwachen Fleischbrühgeruch haben.	Theelöffelweise oder in Fleischbrühe verrührt.
Cakes (Albert-Bisquits).	6 St.	—	Ohne Zucker.	Nicht eingeweicht, sondern gut kauen und einspeicheln.
Wasser.	1/8 Liter	—	Gewöhnliches od. natürliches kohlensaures mit schwachem Kohlensäuregehalt (Selterser.).	Nicht zu kalt.

II. Kost.

Kalbshirn.	100 Grm.	Gesotten.	Von allem Hautartigen befreit.	Am besten in der Fleischbrühe.
Kalbsbries. (Thymusdrüse.)	100 Grm.	Gesotten.	Ebenso, besonders sorgfältig herausgeschält.	Ebenso.
Tauben.	1 St.	Gesotten.	Nur jung, ohne Haut, Sehnen und Aehnliches.	Ebenso.
Hühner.	1 St. von Taubengrösse.	Gesotten.	Ebenso (keine Masthühner).	Ebenso.
Rohes Rindfleisch.	100 Grm.	Fein geschabt od. gehackt, mit wenig Salz.	Vom Filet zu nehmen.	Mit Cakes zu essen.
Rohe Rinderwurst.	100 Grm.	Ohne Zuthat.	Wenig geräuchert.	Ebenso.
Tapioka.	30 Grm.	Mit Milch als Brei gekocht	—	—

III. Kost.

Speisen oder Getränke	Grösste Menge auf einmal	Zubereitung	Beschaffenheit	Wie zu nehmen
Taube.	1 St.	Mit frischer Butter gebraten, nicht zu scharf.	Nur junge, ohne Haut u. s. w.	Ohne Sauce.
Huhn.	1 St.	Ebenso.	Ebenso.	Ebenso.
Beefsteak.	100 Grm.	Mit frischer Butter, halbroh (englisch).	Das Fleisch von Filet, gut geklopft.	Ebenso.
Schinken.	100 Grm.	Roh, fein geschabt.	Schwach geräuchert, ohne Knochen, sog. Lachsschinken.	Mit Weissbrot.
Milchbrot oder Zwieback oder Freiburger Brezeln.	50 Grm.	Knusperig gebacken.	Altbacken (sogenannte Semmeln, Weck u. s. w.).	Sehr sorgfältig zu kauen, gut einspeicheln.
Kartoffeln.	50 Grm.	a) als Brei durchgeschlagen. b) als Salzkartoffeln zerdrückt.	Die Kartoffeln müssen mehlig, beim Zerdrücken krümelig sein.	—
Blumenkohl.	50 Grm.	Als Gemüse, in Salzwasser gekocht.	Nur die „Blumen“ zu verwenden.	—

IV. Kost.

Speisen oder Getränke	Grösste Menge auf einmal	Zubereitung	Beschaffenheit	Wie zu nehmen
Reh.	100 Grm.	Gebraten.	Rücken, abgehängt, doch ohne Hautgout.	—
Rebhuhn.	1 St.	Gebraten, ohne Speck.	Junge Thiere, ohne Haut, Sehnen, die Läufe u. s. w. abgehängt.	—
Roastbeef.	100 Grm.	Rosa gebraten.	Von gutem Mastvieh, geklopft.	Warm oder kalt.
Filet.	100 Grm.	Ebenso.	Ebenso.	Ebenso.
Kalbfleisch.	100 Grm.	Gebraten.	Rücken od. Keule.	Ebenso.
Hecht. Schill. Karpfen. Forelle.	100 Grm.	Gesotten, in Salzwasser, ohne Zuthat.	Sorgfältige Entfernung der Gräten.	In der Fischsauce.
Caviar.	50 Grm.	Roh.	Wenig gesalzener, russischer Caviar.	—
Reis.	50 Grm.	Als Brei durchgeschlagen.	Weich kochender Reis.	—
Spargel.	50 Grm.	Gesotten.	Weich, ohne die harten Theile.	Mit wenig zerlassener Butter.
Rührei.	2 St.	Mit wenig frischer Butter und Salz.	—	—
Eierauflauf.	2 St.	Mit etwa 20 Grm. Zucker.	Muss gut aufgegangen sein.	Sofort zu essen.
Obstmus.	50 Grm.	Frisch gesotten, durchgeschlagen.	Von allen Schalen und Kernen befreit.	—
Rothwein.	100 Grm.	Leichter reiner Bordeaux.	Oder eine entsprechende reine Rothweinsorte.	Leicht angewärmt.

Dieser Speisezettel soll, wie Penzoldt ausdrücklich betont, nichts weiter sein, als ein Paradigma, welches dem Arzt im Einzelfalle als Grundlage für

seine Verordnungen dienen kann. Selbstverständlich muss dasselbe im einzelnen Falle zahlreiche Modificationen erleiden. Maassgebend für unsere Ernährungstherapie ist, wie wir noch sehen werden, in erster Reihe das jeweilige Verhalten der Saftsecretion und der Motilität des Magens. Weiterhin gilt es aber auch, das erkrankte Organ nach der diätetischen Seite hin möglichst zu schonen und ihm keine zu grosse Arbeitslast zuzumuthen.

Einige allgemeine diätetische Regeln für Magenkranke.

Auf die Prophylaxe der Magenkrankheiten, insoweit es sich dabei um diätetische Maassregeln handelt, braucht hier nicht eingegangen zu werden. Ich kann bezüglich dessen auf das Kapitel „Diätetik des Gesunden" verweisen.

Die Verdauung der Ingestá beginnt in der Mundhöhle. Der Kauact und die Mundverdauung sind nicht nur für die Zerkleinerung der Speisen und die Umwandlung der Stärke in Zucker von Bedeutung, sie haben auch auf die Thätigkeit des Magens einen directen Einfluss. So selbstverständlich es ist, dass Mundhöhle und Zähne sorgfältig gepflegt werden müssen, dass zahnlose Magenkranke sich ein gut sitzendes Gebiss verschaffen sollen und dass man die Speisen im Munde gut zerkauen soll, so sieht man doch immer wieder, dass diese einfachsten und selbstverständlichsten Regeln unberücksichtigt bleiben. Manche Magenstörungen haben nur in Vernachlässigung dieser Regeln ihren Grund.

Dass die Nahrungsaufnahme in regelmässigen Zwischenräumen erfolgen soll, ist gleichfalls selbstverständlich. Abweichungen hiervon bekommen schon dem Gesunden nicht recht. So sehen wir nicht selten den Appetit verschwinden, wenn die Einnahme einer Mahlzeit weit über den gewohnten Zeitpunct hinaus verschoben wird. Selbst wenn die Aufnahme gewisser Nahrungsmittel, wie Fische, die sonst zu bestimmter Zeit, etwa Mittags genommen werden, auf eine ungewohnte Stunde, so z. B. auf früh nüchtern verlegt wird, so hat dies, wie Penzoldt gezeigt hat, einen Einfluss auf die Aufenthaltsdauer derselben im Magen. Werden aber schon beim Gesunden derartige Aenderungen in der Nahrungsaufnahme nicht gut vertragen, so steht das in noch viel höherem Maasse bei Magenkranken zu erwarten. Bei letzteren ist eine strenge Ordnung in der Nahrungsaufnahme dringend geboten.

Wie häufig Magenkranke etwas zu sich nehmen sollen, lässt sich nicht allgemein bestimmen. Das hängt von der Art der Erkrankung, sowie von dem Verhalten der Saftsecretion, des Magentonus, der Schmerzhaftigkeit und dergleichen mehr ab. Bezüglich dieser Puncte sei darum auf die einzelnen Krankheitsformen verwiesen.

Ob die Nahrung in mehr flüssiger, breiiger oder fester Form den Vorzug verdient, muss ebenfalls für jeden einzelnen Fall speciell festgestellt werden. Bei fester Consistenz der Nahrung, bei grober Beschaffenheit derselben ist zweifelsohne die Imprägnirung der Ingesta mit Magensaft erschwert und verlangsamt, die Berührungspuncte der Speisen mit dem Magensafte sind geringer, als wenn die gleiche Nahrung in feiner Vertheilung gereicht wird. Anderntheils ist von vornherein zu erwarten und durch die Erfahrung bestätigt, dass grobe, trockene, compacte und fettreiche Nahrung länger im Magen liegen bleibt; in Folge dessen übt sie auch einen länger dauernden Reiz auf die Magenschleimhaut aus. Je feiner vertheilt, je zarter, je flüssiger die Nahrung, um so rascher

ist ihre Weiterschaffung möglich. Im Allgemeinen kann man darum sagen, dass die Nahrung um so leichter verdaulich ist, je feiner vertheilt, je flüssiger sie ist. Flüssig-breiige Nahrung verdient darum bei vielen Magenerkrankungen den Vorzug vor compacter, trockener.

Mit dieser Frage in enger Beziehung steht die weitere, ob es zweckmässig ist, zum Essen zu trinken. Auch diese Frage lässt sich nicht ohne Weiteres allgemein gültig beantworten. Gesunde nehmen bei den Hauptmahlzeiten in der Regel eine grössere oder geringere Menge von Flüssigkeit zu sich. Mag dabei auch die Gewöhnung eine wesentliche Rolle spielen, so lässt sich doch nicht leugnen, dass diesem Vorgehen eine gewisse Zweckmässigkeit zukommt. Die Zufuhr von Flüssigkeit bei den Hauptmahlzeiten ist den meisten Menschen ein Bedürfniss. Wird ihnen diese entzogen, so sind sie nicht im Stande, die gleiche Nahrungsmenge wie sonst zu sich zu nehmen. Zweifelsohne wird aber auch, indem wir zu einer reichlicheren compacten Nahrung eine gewisse Menge von Flüssigkeit nehmen, die Auflösung ersterer begünstigt, wie auch dem Wasserbedürfniss des Organismus genügt.

Mag darum die Frage, ob zum Essen trinken oder nicht, für den Gesunden dahin beantwortet werden, dass unter normalen Verhältnissen das Trinken zum Essen, so lange es innerhalb vernünftiger Grenzen gehalten wird, in keiner Weise schadet, so liegt die Sache doch anders beim kranken Magen. Für diesen giebt es kein allgemein gültiges Gesetz. In einer Reihe von Fällen gebietet schon die Krankheit an sich, nur flüssige Nahrung zu geben. Bei Magenerweiterungen dagegen ist die Zufuhr grösserer Mengen von Flüssigkeit contraindicirt. In wieder anderen Fällen, so bei gewissen Formen der Hyperacidität, mag reichlichere Wasserzufuhr beim Essen durch Herabsetzung der Acidität sogar günstig wirken. Freilich muss auch die Art der Flüssigkeit dem Krankheitsfalle angepasst sein. Bezüglich des Specielleren sei auf die einzelnen Krankheitsformen verwiesen.

Ein weiterer zu beachtender Factor ist die Temperatur der Speisen und Getränke. Dass nach dieser Seite hin im gewöhnlichen Leben viel gesündigt wird, ist bekannt. Bald werden die Speisen und Getränke zu heiss, bald zu kalt genommen. Ob die Häufigkeit des Ulcus bei Köchinnen auf das Probiren zu heisser Speisen, wie wiederholt behauptet wurde, zurückzuführen ist, mag dahingestellt bleiben. Sicher ist aber, dass der Genuss zu heisser Speisen wie die Oesophagus-, so auch die Magenschleimhaut nachtheilig beeinflusst; in gleich ungünstiger Weise wirken zu kalte Speisen und Getränke, besonders wenn sie in den leeren Magen gebracht werden. Auch die vielfach geübte Sitte, unmittelbar nach einer heissen Speise eisgekühlte Getränke und umgekehrt zu nehmen, muss den Magen schädigen. Wenn dies schon dem gesunden Magen nachtheilig ist, so ist es für den erkrankten Magen um so dringender nöthig, extreme Temperaturen zu vermeiden. Temperaturzahlen sind unnöthig, da doch Niemand mit dem Thermometer die zu nehmenden Speisen und Getränke prüfen wird. Jeder Mensch kann ohne Weiteres sagen, ob die Suppe oder sonst eine Speise zu hoch oder zu niedrig temperirt ist.

Eine viel discutirte, aber sehr verschieden beantwortete Frage ist die, ob es rationeller ist, nach dem Essen zu ruhen oder sich Bewegung zu machen.

Die Versuche an Gesunden haben keine ganz gleichlautenden Resultate er-

geben. Hier mag das subjective Befinden entscheiden. Anders liegt die Sache bei Magenkranken. Von vornherein ist klar, dass in all' den Fällen, in denen der Tonus der Magenmuscularis herabgesetzt ist, desgleichen in Fällen von Gastroptose oder Senkrechtstellung des Magens jede stärkere Bewegung nach reichlicheren Mahlzeiten zu widerrathen ist. Die senkrechte Körperstellung bewirkt an sich eine stärkere Dehnung und Zerrung des Magens. Bei Bewegungen nach reichlicherer Flüssigkeitszufuhr kann es unter Umständen, worauf Kussmaul[1]) insbesondere aufmerksam gemacht hat, bei solchen Lageveränderungen, zumal wenn sie mit Ectasie einhergehen, selbst zu einem vorübergehenden mechanischen Verschluss des Duodenums dadurch kommen, dass der schwer belastete Pylorustheil des Magens herabsinkt, den beweglichen Theil des Duodenums mit sich zieht und dieses da, wo es an der Wirbelsäule fixirt ist, schlitzförmig verzieht oder abknickt. Dass auf diese Weise heftige acute dyspeptische Beschwerden veranlasst werden können, ist klar. Aber abgesehen von diesen selteneren Zufällen ist es bei jeglicher Form einer Ectasie, insbesondere bei den atonischen Formen, desgleichen bei abnormen Lagerungen des Magens um desswillen geboten, nach reichlicheren Mahlzeiten die Rückenlage einzunehmen, weil bei aufrechter Körperstellung, zumal wenn sie mit stärkerer Bewegung verbunden ist, das ohnehin schon erschlaffte Organ noch mehr gedehnt, gezerrt und aus seiner Stellung herausgerückt wird.

Jedoch nicht nur die Lageanomalieen, die mit Herabsetzung des Tonus einhergehenden Magenerkrankungen und die Ectasieen erfordern, dass die Kranken die Rückenlage, besonders nach Aufnahme grösserer Nahrungsmengen, bevorzugen; auch bei manchen anderen Magenerkrankungen ist möglichste Ruhe und Vermeidung jeder stärkeren Bewegung geboten, so vor allem beim Ulcus, wie überhaupt bei entzündlichen Affectionen. Dass der Magen mehr geschont wird, wenn der Kranke liegt, als in aufrechter Körperstellung oder gar bei stärkeren Bewegungen, bedarf keines Beweises.

Was die Grösse der einzelnen Mahlzeiten betrifft, so lassen sich hierüber allgemein gültige Regeln nicht aufstellen. Im Allgemeinen kann man nur sagen, dass man bei Schwäche- und Reizungszuständen des Magens nicht zu grosse Mengen von Nahrung auf ein Mal einführen soll.

Dass auch für reichliche Abwechslung in der Auswahl und Zusammensetzung der Nahrung gesorgt werden muss, ist selbstverständlich. Die Lösung dieser Aufgabe ist gerade bei Magenkranken, bei denen die Appetenz in der Regel darniederliegt, oft schwierig. Es genügt nicht, dass der Arzt bei der Feststellung der Nahrung nur das Quale und Quantum der Nahrungsmittel beachtet, auch die Form, die Art der Zubereitung und sonstige Factoren sind zu berücksichtigen. Den individuellen Eigenthümlichkeiten, den Lebensverhältnissen und Gewohnheiten des Kranken und weiteren Factoren muss ebenfalls bei der Aufstellung des Kostzettels Rechnung getragen werden. Die Diätetik erfordert eine viel grössere Individualisirung, als die medicamentöse Therapie.

Die diätetischen Vorschriften je nach den einzelnen Functionsstörungen des Magens.

Bereits oben habe ich erwähnt, dass, so werthvoll auch die früher mitgetheilten Untersuchungen über die Verdaulichkeit der einzelnen Nahrungs-

1) S. Fleiner, Sammlung klinischer Vorträge. Neue Folge. Nr. 103.

mittel, berechnet nach der Raschheit der Weiterbeförderung, sind, diese Resultate doch nicht ohne Weiteres auf Magenkranke übertragen werden dürfen. Bevor wir auf die specielle Diät bei den einzelnen Erkrankungsformen eingehen, scheint es mir am Platze, zunächst die diätetischen Maassregeln, die je nach den einzelnen Functionsstörungen des Magens sich als nöthig erweisen, in groben Zügen zu schildern. Dabei dürfte von den acuten Erkrankungsformen abgesehen werden können, da hier eine möglichst streng durchgeführte Schonungskur die Hauptsache ist. Die Frage der Ernährung spielt dabei insofern eine untergeordnete Rolle, als die Gefahr der Inanition, resp. der Unterernährung kaum in Betracht kommt.

Anders liegt die Sache bei den chronischen Magenleiden. Hier gilt es nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ den Kranken in der richtigen Weise zu ernähren. Von welchen Gesichtspuncten soll man nun bei der Feststellung der Diät für Magenkranke ausgehen? Nach welchem Princip soll man einen Carcinomkranken, einen Ulcuskranken und dergleichen ernähren? Die Antwort muss meiner Meinung nach dahin lauten, dass nicht die anatomische Erkrankung allein oder vorwiegend die Diät vorschreibt, sondern dass wir bei der Wahl der Nahrung vor Allem von der Art der functionellen Störung ausgehen müssen. Damit soll gewiss nicht behauptet werden, dass die Art der Erkrankung als solche ohne Bedeutung für die Wahl der Nahrung ist. Aber ihre Kenntniss genügt dazu nicht. Wenn ich dies an einem Beispiele erläutern darf, so möchte ich das Carcinom wählen. Ich nehme zunächst den Fall an, dass wir in der Lage wären, das Carcinom schon sehr frühzeitig zu diagnosticiren, zu einer Zeit, wo noch keine Cachexie, Ectasie und sonstige Folgeerscheinungen bestehen. Für unsere chirurgische Therapie wäre damit sicher viel gewonnen; wir könnten das Carcinom unter Umständen zu einer Zeit, wo es noch klein ist, wo es noch keine Metastasen gesetzt hat, operativ entfernen. Für die Frage, wie wir den Kranken nähren sollen, genügt die anatomische Diagnose „Carcinom“ nicht. Die klinische Beobachtung hat nachgewiesen, dass beim Carcinom des Magens in der Regel eine Verminderung der Saftsecretion vorhanden ist. Diese Thatsache ist für unsere Ernährungstherapie von grosser Wichtigkeit. Bei der Wahl der Nahrung müssen wir in erster Reihe mit dem Verhalten der Saftsecretion rechnen. Die Erfahrung hat aber gezeigt, dass es auch Carcinome giebt, die nicht mit einer solchen Verminderung der Saftsecretion einhergehen, bei denen im Gegentheil eine Zeit lang sogar Hyperacidität besteht. Dies kommt bekanntlich bei Carcinomen vor, die sich auf dem Boden eines vorausgegangenen Ulcus entwickeln.

Betrachten wir ein späteres Stadium, so führen bekanntlich viele, ja die meisten Carcinome zu einer Stenose des Pylorus und secundär zu Ectasie. In anderen Fällen bleibt die motorische Thätigkeit des Magens lange intact. Die anatomische Diagnose „Carcinom“ sagt uns nicht, wie sich im gegebenen Falle die Saftsecretion, und nicht, wie sich die motorische Thätigkeit des Magens verhält. Unsere Ernährungsweise muss aber in Fällen, wo die Ingesta rechtzeitig nach dem Darm weiter befördert werden, anders sein, als da, wo letztere in Folge einer Pylorusstenose abnorm lange im Magen zurückgehalten werden. Nur unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Art und Intensität der physiologischen Functionsstörung lässt sich die Ernährungstherapie feststellen.

Unsere Ernährungstherapie bei Magenkrankheiten hat zweierlei zu berücksichtigen, einestheils die Quantität, anderntheils die Qualität der Nahrung. Die Erfahrung hat gezeigt, dass chronisch Magenkranke sich in der Regel ungenügend ernähren. Nur für das Carcinom ist nachgewiesen, dass ausserdem unter Umständen noch ein zweiter Factor an der Abmagerung mit Schuld trägt, indem das Carcinom als solches einen schädlichen Einfluss auf den Stoffwechsel auszuüben vermag.

Selbstverständlich muss, soll es gelingen, die Ernährung zu heben, der Grund der ungenügenden Nahrungszufuhr vorerst festgestellt sein. Der eine Kranke isst zu wenig, weil er nach dem Essen heftige Schmerzen hat, der andere, weil er den Maassstab für das Nahrungsbedürfniss, d. i. den Appetit verloren hat, der dritte, weil der Magen sich nicht rechtzeitig entleert.

Aber auch wenn man den Grund der verringerten Nahrungszufuhr festgestellt hat, gelingt es doch keineswegs immer, die Ernährung zu heben. So sind wir in manchen Fällen, z. B. beim Ulcus, in der Regel gezwungen, uns eine Zeit lang mit einer ungenügenden Nahrungszufuhr zu begnügen, weil die Krankheit als solche zu ihrer Heilung eine möglichste Schonung des Magens erfordert.

Wo unbeschadet der Erkrankung eine zur Deckung des Bedarfes ausreichende Nahrungszufuhr möglich ist, da werden wir natürlich die entsprechende Nahrungsmenge zuführen. Auf die Frage nach der Quantität der Nahrung glaube ich hier nicht näher eingehen zu sollen, da dieselbe im Abschnitt über Physiologie, sowie in demjenigen über das Kostmaass für Kranke bereits eine eingehende Besprechung gefunden hat.

Was die Qualität der Nahrung betrifft, so muss, wie gesagt, abgesehen von den durch die Erkrankung als solche gebotenen Maassnahmen, vor Allem die Art der physiologischen Functionsstörung berücksichtigt werden.

Im Allgemeinen kann man die Magenkrankheiten nach ihrer physiologischen Functionsstörung in zwei Hauptgruppen eintheilen, in irritative und in depressive Formen, d. h. in solche, die mit erhöhter, und solche, die mit verringerter Energie der betreffenden Functionen einhergehen. So sehen wir, wenn wir zunächst das Verhalten der Saftsecretion in's Auge fassen, einestheils Formen, die mit gesteigerter und anderntheils solche, die mit verringerter oder nahezu aufgehobener Saftsecretion einhergehen. Analogen Differenzen begegnen wir auf dem Gebiete der motorischen Thätigkeit des Magens.

Saftsecretion und motorische Thätigkeit des Magens können zugleich herabgesetzt oder erhöht sein; es können aber auch beide sich entgegengesetzt verhalten. So kann Hyperacidität mit Atonie gepaart sein, Anacidität mit Hypertonie einhergehen und dergleichen. Je nach diesem verschiedenen Verhalten der einzelnen Functionsstörungen ergeben sich für die Ernährungstherapie verschiedene Aufgaben.

Betrachten wir zunächst das Verhalten der Saftsecretion, so haben wir auf der einen Seite Hyperacidität und Hypersecretion, auf der anderen Subacidität und Anacidität oder richtiger gesagt, Hypochylia und Achylia gastrica.

Bei den irritativen Formen, der Hyperacidität und Hypersecretion handelt es sich um eine erhöhte Saftsecretion, die im ersten Falle nur auf den

Reiz der Ingesta erfolgt, während bei der Hypersecretion eine beständige Abscheidung von Magensaft stattfindet.

Ueber die Frage, welche Diät bei diesen Formen eingehalten werden soll, gehen die Meinungen auseinander. Darüber sind sämmtliche Autoren einig, dass alle derben groben Nahrungsmittel, wie grobes Brot, Salate, Rettig, Gurken, grobe Gemüse, desgleichen alle chemisch reizenden Substanzen, wie Senf, starke Gewürze, starke Alkoholica, scharfe Käse und dergleichen zu vermeiden sind. Während aber die Einen vorwiegend Eiweissnahrung empfehlen, bevorzugen Andere eine Nahrung, die hauptsächlich aus Kohlehydraten besteht.

Die meisten Autoren empfehlen eine möglichst eiweissreiche Nahrung. Diese Empfehlung stützt sich darauf, dass man glaubte, um der erhöhten Saftsecretion willen vorwiegend solche Nahrungsmittel geben zu sollen, die viel Salzsäure binden, also vor Allem Fleischspeisen; dagegen sollte stärkehaltige Kost möglichst eingeschränkt werden, weil die Stärke in dem sauren Magensaft nicht in Zucker umgewandelt werde.

Dieser Auffassung ist in jüngster Zeit vor Allem Fleiner[1]) entgegengetreten. Nach ihm stehen physiologische Versuche, welche beweisen, dass der Magen auf Ingesta verschiedener Art secretorisch ganz verschieden reagire, bis jetzt noch aus; jedoch spräche die klinische Erfahrung dafür, dass beim kranken Magen ein solches Verhalten bestehe und dass z. B. Milchdiät und leichte Mehlspeisen in breiiger und schleimiger Form die Magensaftsecretion weniger anregen, als Fleischkost.

Schon vor Fleiner waren indess von anderen Seiten Bedenken gegen die Bevorzugung der Fleischdiät bei Hyperacidität erhoben und auch darauf bezügliche Experimente angestellt worden, so von v. Sohlern.[2]) Derselbe heberte bei denselben Kranken das eine Mal 3 Stunden nach Genuss von 200 Grm. Fleisch, das andere Mal 3 Stunden nach Genuss von 300 Grm. Reis den Magen aus. Dabei ergab sich als Gehalt des Mageninhaltes an freier Salzsäure im Durchschnitt

nach Fleisch . . .	0,32 Proc.
nach Reis	0,14 Proc.

Der Salzsäuregehalt bei reiner Fleischnahrung war demnach ein wesentlich höherer, als bei Amylaceenkost.

Auch Jürgensen[3]), der in jüngster Zeit die Diätfrage bei Superacidität zum Gegenstand einer eingehenden kritischen Studie gemacht hat, empfiehlt die Amylaceenkost bei Superacidität. Nach seinen Beobachtungen wird vegetabilische Kost bei Hyperacidität ganz ausgezeichnet vertragen. Eigene experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Eiweisskörper und der Kohlehydrate auf die HCl-Production liegen von ihm nicht vor. Wohl aber liegen solche ausser den bereits erwähnten v. Sohlern'schen von Moritz[4]) und Schüle[5]) vor. Moritz fand, dass nach Kartoffelbrei der Salzsäuregehalt bereits in der 2. Stunde einen beträchtlich höheren Werth erlangt, als zur selben

1) Lehrbuch der Krankheiten der Verdauungsorgane. 1896. S. 199.
2) Berliner klinische Wochenschr. 1891. Nr. 20 u. 21.
3) Archiv f. Verdauungskrankheiten. Bd. III. S. 225.
4) Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XLIV.
5) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XXVIII u. XXIX.

Zeit nach Genuss von Fleisch, und dass derselbe bei ersterem sein Maximum schon in der 3. Stunde, bei letzterem erst in der 4. Stunde erreicht.

Grösseres Interesse, weil mit Berücksichtigung aller hier in Betracht kommenden Factoren angestellt, scheinen mir die von Schüle vor 2 Jahren mitgetheilten Versuche beanspruchen zu dürfen. Schüle suchte die Säurecurven festzustellen beim Probefrühstück, bei einem Probeessen von Rindfleisch, von Mehlbrei, von Kartoffelpurée, sowie nach dem Genuss von Milch.

Bei diesen Versuchen wurde die Untersuchung des Mageninhaltes in ganz kurzen Abständen wiederholt, auf die Beschaffenheit der exprimirten Massen, auf die Menge der freien Salzsäure, auf die Gesammtsalzsäure und dergleichen mehr geachtet. Als Resultat ergab sich, dass die Qualität der verschiedenen Nahrungsmittel auf die Grösse der Salzsäuresecretion keinen erheblichen Einfluss hat. Ganz neuerdings hat Schüle [1]) auch das Verhalten der Pepsinabscheidung unter den gleichen Bedingungen studirt. Ebensowenig wie auf die Stärke der Salzsäuresecretion liess sich ein nennenswerther Einfluss der verschiedenen Qualität der Ingesta auf die Energie der Pepsinabsonderung nachweisen.

Dies die bisherigen Versuchsergebnisse an Gesunden. Die Resultate sind keineswegs übereinstimmend. Der Grund der Differenzen dürfte sich wohl in erster Reihe aus der Verschiedenartigkeit der Versuchsanordnung erklären. Zur Entscheidung dieser Frage genügt es durchaus nicht, wie dies einige Autoren gethan, das eine Mal 3 Stunden nach Fleischkost und das andere Mal 3 Stunden nach Amylaceenkost den Magen auszuhebern und eine einmalige Aciditätsbestimmung zu machen. Es ist unbedingt nöthig, wie das zuerst Schüle gethan, in kurzen Zwischenräumen Proben des herausgenommenen Chymus auf Totalacidität und freie Salzsäure zu untersuchen. Aber man darf auch nicht schlechtweg eine gewisse Menge Fleisch einer beliebigen Menge Kohlehydrat gegenüberstellen. In beiderlei Versuchsreihen sollte der Calorieenwerth der Nahrung annähernd der gleiche sein. Mindestens ebenso wichtig, wenn nicht wichtiger, als die Qualität ist ferner die Form, in der die Nahrungsmittel gereicht werden. Hier wie dort sollten dieselben in möglichst gleichartiger Vertheilung gewählt werden. Für die Saftabsonderung ist es durchaus nicht gleich, ob man dieselbe Speise in groben harten Brocken oder in feinbreiiger Form dem Magen bietet. Ausser dem Einfluss auf die peptische Kraft sollte endlich auch die Dauer des Verweilens im Magen berücksichtigt werden. Nur solche Versuche, die alle diese Factoren berücksichtigen, können eine Entscheidung geben.

Derartige Versuche sind in jüngster Zeit auch in meiner Klinik sowohl an Gesunden; wie an Hyperaciden angestellt worden. Ohne auf die Details hier einzugehen, will ich nur erwähnen, dass dieselben im Wesentlichen zu mit den Schüle'schen übereinstimmenden Resultaten geführt haben. Auch in unseren Versuchen waren die Differenzen in der Stärke der Salzsäuresecretion bei Fleisch- und Amylaceenkost keine sehr grossen. Auf der einen Seite ergab sich, dass bei Kohlehydratkost die freie Salzsäure schon relativ früh auftrat, andererseits waren die Säurewerthe bei derselben im Ganzen etwas niedriger, als bei gemischter oder Eiweisskost. Dagegen war die Menge der freien Salzsäure bei Amylaceenkost relativ grösser.

1) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XXXIII. S. 538.

Darnach scheint mir kein Grund vorhanden, die Eiweissnahrung bei Hyperacidität zu verwerfen. Dem entspricht auch die practische Erfahrung, die zeigt, dass bei Hyperacidität Milch, Milchbreie, Hafergrütze und dergleichen Nahrungsmittel meistens gut vertragen werden, dass aber auch stark eiweisshaltige Mehle, desgleichen zartes Fleisch in der Regel gut bekömmlich sind.

Ausser der Qualität der Nahrungsmittel sind aber bei der Wahl der Nahrung für Hyperacide noch weitere Factoren zu berücksichtigen. So ist vor Allem die Form und Art der Zubereitung, sowie insbesondere die Feinheit der Vertheilung von wesentlichem Einfluss auf das Verhalten der Saftsecretion. Nicht der grössere oder geringere Eiweissgehalt der Cerealien verursacht eine stärkere oder geringere Reizung der Schleimhaut, sondern die Form und Art der Zubereitung bedingt vor Allem die schwerere oder leichtere Verdaulichkeit. Je feiner vertheilt die Nahrung, um so weniger reizt sie die Schleimhaut, um so rascher und leichter imprägnirt sie sich mit Magensaft und um so rascher kommt sie zur Resorption, resp. Weiterbeförderung. Je gröber die Nahrung, um so schwerer dringt der Magensaft ein, um so länger wird darum die Magenschleimhaut gereizt. Sicher sind diese letztgenannten Factoren von grösserer Bedeutung, als die chemische Beschaffenheit, wobei auch die Gewöhnung eine gewisse Rolle mitspielen mag.

In mancher Beziehung anders als bei der einfachen Hyperacidität liegen für die Diätfrage die Verhältnisse bei der Hypersecretion. Bei der Hyperacidität werden Kohlehydrate in mässiger Menge noch gut verdaut; bei der Hypersecretion ist die Kohlehydratverdauung in hohem Grade erschwert; denn hier beherbergt der Magen schon im Moment der Nahrungsaufnahme mehr oder minder reichliche Mengen von Salzsäure, wozu sich die durch den Reiz der Ingesta producirte noch hinzuaddirt. Dass unter diesen Umständen von einer Amylolyse im Magen kaum die Rede sein kann, ist selbstverständlich. Am besten thut man, in derartigen Fällen Kohlehydrate nur dann zu geben, wenn der Magen vorher völlig entleert worden oder nachdem durch Alkalien die vorhandene Salzsäure neutralisirt worden ist. Aber auch dann gebe man die Kohlehydrate in kleinen Mengen und in einer möglichst leicht resorbirbaren Form. Im Gegensatze zu den Kohlehydraten wird Fleisch von solchen Kranken durchweg gut vertragen.

Von vornherein sollte man erwarten, dass ein dem erwähnten direct entgegengesetztes Regime da indicirt wäre, wo die Saftsecretion mehr oder minder herabgesetzt ist oder gänzlich darniederliegt, bei Sub- und Anacididät oder, richtiger gesagt, Hypochylia und Achylia gastrica. Indess hat die Erfahrung gezeigt, dass selbst trotz völligem Darniederliegen der Magensaftsecretion die Ausnutzung und Resorption der Nahrungsmittel ungestört erfolgen kann. Dies geschieht aber nur so lange, als die motorische Kraft des Magens intact ist und der Magen die Ingesta rechtzeitig in den Darm weiter schafft. Es setzt dies ferner voraus, dass der Dünndarm sich völlig normal verhält. Letzterer ist dann im Stande, den Ausfall der peptischen Kraft des Magens zu ersetzen. Relativ häufig habe ich Kranke gesehen, die wegen irgend eines localen Leidens zur Aufnahme gekommen waren, die sich im Uebrigen eines vollkommenen Wohlbefindens, eines guten Ernährungszustandes erfreuten, bei denen aber eine aus anderen Gründen vorgenommene diagnostische Aushebeung eine völlige oder nahezu völlig aufgehobene peptische Kraft des Magen-

saftes, eine Achylia gastrica ergab. Die motorische Thätigkeit des Magens war dabei intact, die Ingesta wurden rechtzeitig nach dem Darm weiter befördert.

Trotz Ausfalls der peptischen Kraft des Magensaftes ist darum kein Grund gegeben, Fleisch-, resp. Eiweisskost auszuschalten. Die Gefahr liegt in diesen Fällen darin, dass auch die motorische Kraft, die ja gewissermaassen den Ausfall der peptischen Function des Magens compensirt, erlahmt. Um dies zu verhüten, gilt es, dem Magen keine zu grosse Arbeitslast zuzumuthen. Man gestatte keine zu grossen Mahlzeiten auf einmal, sondern lasse dieselben häufiger, jedoch in kleineren Rationen nehmen. Man gebe alle Fleischspeisen nur in feiner Vertheilung, Schabefleisch, Kalbshirn, Kalbsbries, Fleisch in Puréeform und dergleichen; alle gröberen Fleischsorten sind auszuschliessen.

Man hat in solchen Fällen von Fehlen der Salzsäure vielfach empfohlen, an Stelle des Fleisches das Product der Einwirkung von Salzsäure auf Eiweiss, Peptone, Albumosen und sonstige künstliche Eiweisspräparate zu geben. Indess hat sich gezeigt, dass natives Eiweiss im Darmtractus auch ohne Salzsäure verdaut werden kann, indem das Pankreasferment die Peptonisirung des Eiweisses übernimmt. Wo aber neben der secretorischen auch die motorische Kraft des Magens gestört ist, da bleiben die Ingesta abnorm lange im Magen liegen, da vermag auch der Dünndarm den Ausfall der Magenthätigkeit nicht zu ersetzen. Ein Bedürfniss nach Peptonen, Albumosen liegt also auch bei Subacidität und Anacidität nicht vor, so lange die Motilität des Magens intact ist. Einen einigermaassen ausreichenden Ersatz des Eiweisses vermögen die meisten derartigen Präparate übrigens nicht zu liefern. Vor Allem gilt das von den Peptonen, die schon ihres intensiv bitteren Geschmackes wegen nicht in grösserer Menge und nicht auf die Dauer vertragen werden und ausserdem leicht Reizungserscheinungen des Magens und Darmes hervorrufen. Uebrigens hat ihre Anwendung auch damit ihren Haltpunct verloren, dass die Eiweissverdauung im Magen selbst grösstentheils nicht bis zum Pepton reicht, sondern nur bis zu den Albumosen geht. Heutzutage werden vor Allem die Albumosen und die Somatose angewandt. Aber auch diese vermögen nur einen kleinen Theil des nöthigen Eiweisses zu ersetzen.

Empfehlenswerther scheinen mir für die Praxis die löslichen Eiweisspulver [1]) in Form der Ammoniakverbindung des Caseins und des Caseinnatriums. Das Caseinammoniak ist unter dem Namen Eucasin, das Caseinnatrium unter dem Namen Nutrose im Handel. Diese Präparate können in Milch, Suppe, Cacao, Wein und dergleichen genommen werden und haben den Vorzug, dass sie auch in grösseren Mengen gut vertragen werden.

Da es zur Schonung des Magens von grosser Bedeutung ist, dass die Nahrung möglichst fein vertheilt in den Magen gelange, so lege man solchen Kranken besonders an's Herz, die Speisen im Munde gründlich zu zerkleinern. Ein

1) Ueber das von Schreiber und Waldvogel (Deutsche med. Wochenschr. 1897. — Therapeut. Beilage Nr. 9) jüngst empfohlene Präparat Sanose, das ein Eiweissgemisch von 80 Proc. Casein und 20 Proc. Albumose darstellt, habe ich keine eigene Erfahrung. Mehr versprechend scheint der von Finkler (s. Deutsche med. Wochenschr. 1898. Nr. 17) in jüngster Zeit dargestellte Eiweisskörper, Tropon. Wie auch die eben veröffentlichten Untersuchungen von Strauss (Therapeutische Monatshefte 1898. Heft 5) bestätigt haben, gelingt es mittelst des Tropons leicht, den Stickstoffgehalt der Nahrung beträchtlich zu erhöhen.

Vortheil der oben erwähnten löslichen Eiweisspulver liegt eben auch in ihrer feinen Vertheilung, wodurch jede stärkere mechanische Reizung des Magens vermieden wird. Hier sind ferner Kohlehydrate, insbesondere Cerealien und Leguminosen in Form der theilweise dextrinirten Mehle, die Knorr'schen Mehle und die Hartenstein'schen Leguminosen, welche nebenbei beträchtliche Mengen Eiweiss enthalten, zu empfehlen; von Gemüsen Spinat, Blumenkohl, Spargel, Kartoffelpurée und dergleichen.

Wo Fett gut vertragen wird, da gebe man es seines hohen Nährwerthes wegen, am besten in Form von Butter oder Sahne. Da das Fett im Darm resorbirt wird, so ist klar, dass die Grundbedingung einer guten Fettverdauung ine gute motorische Thätigkeit des Magens ist. An Stelle der natürlichen Fettpräparate kann man zum Ersatz auch Lipanin und die Mering'sche Kraftchocolade geben. Doch ist das Bedürfniss nach einem derartigen künstlichen Ersatz hier nur selten gegeben. Selbstverständlich muss man die Fette sofort aussetzen, sobald sich Reizungserscheinungen von Seiten des Magens oder Darmes einstellen. Dass man in derartigen Fällen einer geschwächten peptischen Kraft des Magensaftes eine reichlichere Getränkezufuhr zum Essen vermeiden soll, ist selbstverständlich.

Die zweite Gruppe der functionellen Störungen stellen die Motilitätsstörungen dar. Auch hier haben wir auf der einen Seite Steigerung, Hypermotilität, auf der anderen Seite Herabsetzung, motorische Insufficienz, Atonie und als Folge dessen schliesslich Ectasie.

An dieser Stelle kommen nur diejenigen Fälle in Betracht, bei denen die gesammte motorische Thätigkeit erhöht oder herabgesetzt ist: die eigentliche Hypermotilität, Hyperkinese, anderseits die motorische Insufficienz und Atonie, nicht dagegen der Pyloruskrampf, der Cardiakrampf, die Pylorusinsufficienz und dergleichen mehr.

Einer Hypermotilität begegnen wir am häufigsten in Fällen einer erhöhten Saftsecretion, bei Hyperacidität. Hier stellt die Hypermotilität wohl nur die Folge der erhöhten Saftsecretion dar. Da zugleich die peptische Kraft erhöht ist, so erfolgt auch die Umwandlung der Ingesta rascher als normal; in Folge dessen werden letztere früher nach dem Darm befördert. Auf der andern Seite sehen wir jedoch eine solche verfrühte Austreibung der Ingesta nicht selten, wenn auch keineswegs constant, auch in Fällen einer verminderten oder selbst völlig aufgehobenen Saftsecretion des Magens. Welche Momente hier trotz fehlender Umwandlung der Ingesta die verfrühte Austreibung veranlassen, ist nicht ohne Weiteres ersichtlich. Die Thatsache steht fest, dass bei Sub- und Anacidität die Austreibung der Ingesta des öfteren nicht, wie man erwarten sollte, verspätet, sondern eher etwas verfrüht erfolgt. Vielleicht darf man darin eine Art compensatorischer Einrichtung erblicken, die bezweckt, den Ausfall der secretorischen Function auszugleichen. Ist diese Annahme richtig, dann würde auch hier wie bei der Hyperacidität die Hypermotilität als ein secundärer Zustand, als eine Folge der Saftsecretionsstörung aufzufassen sein. Keinenfalls aber erfordert hier die Hypermotilität als solche besondere diätetische Maassnahmen. Die Diätvorschriften werden in beiden Fällen durch die Saftsecretionsstörung veranlasst.

Viel wichtiger, als diese ist die zweite obengenannte Gruppe, bei der es sich um Herabsetzung der motorischen Kraft handelt. Die Ernährung

stösst in solchen Fällen auf viel grössere Schwierigkeiten, als in den Fällen einer Herabsetzung der Saftsecretion; aber auch hier muss die Wahl der Nahrungsmittel eine verschiedene sein, je nachdem die Saftsecretion normal, gesteigert oder herabgesetzt ist. Desgleichen sind der Grad, sowie die Ursache der motorischen Insufficienz nicht ohne Einfluss auf unser therapeutisches Handeln, wie auch auf die Wahl der diätetischen Maassnahmen.

Wir reden von einer motorischen Insufficienz dann, wenn die Ingesta abnorm lange im Magen verweilen. Der Grund kann ein verschiedener sein; er kann darin gelegen sein, dass sich dem Austritt der Ingesta durch den Pylorus abnorme Hindernisse in den Weg stellen. Freilich ist hier die Insufficienz keine absolute, sondern nur eine relative, da die Muscularis des Magens nicht atonisch, sondern hypertonisch ist. In anderen Fällen ist der Grund in einer Atonie, in einer wirklichen Herabsetzung des Tonus der Magenmuscularis gelegen. In beiderlei Fällen kann es früher oder später zu einer mehr oder minder hochgradigen Ectasie kommen.

Wo eine motorische Insufficienz höheren Grades mit einer Hyperacidität oder Hypersecretion einhergeht, da wird, abgesehen von den hier nicht weiter zu besprechenden etwa indicirten chirurgischen Eingriffen und mechanischen Behandlungsmethoden, vor Allem eine eiweissreiche Kost bei nur relativ geringen Mengen fein vertheilter Amylaceen am Platze sein. Im Allgemeinen verdauen Kranke mit motorischer Insufficienz, aber guter Salzsäuresecretion, auch in fester Form dargereichtes Eiweiss gut, so dass es auch den stenosirten Pylorus noch zu passiren vermag. Bei den atonischen Formen mag eine feinere Vertheilung am Platze sein. Kohlehydrate dagegen werden in Fällen motorischer Insufficienz, aber guter HCl-Secretion in Folge der beständigen Füllung des Magens mit HCl-haltiger Flüssigkeit sehr leicht in der Verzuckerung gehindert und können dann abnormen Gährungen anheimfallen. Stets sollten sie darum in solchen Fällen nur in geringer Menge genommen werden. Auch kann man in hochgradigen Fällen einen Theil der Kohlehydrate per rectum in Form von Traubenzuckerlösungen (40—50 Grm. Traubenzucker auf 250 Ccm. Wasser, Milch oder Bouillon) einführen.

Im Allgemeinen muss, um jede stärkere Inanspruchnahme der motorischen Kraft zu verhüten, in Fällen von motorischer Insufficienz die Nahrung in feiner Vertheilung, aber zugleich in möglichst nahrhafter Form gereicht werden. Dagegen sollen grössere Mengen von Flüssigkeiten, die keinen besonderen Nährwerth haben, gemieden, insbesondere soll die Wasserzufuhr eingeschränkt werden, um eine zu starke Belastung und Ausdehnung des Magens zu vermeiden. In höhergradigen Fällen thut man gut, einen Theil der nöthigen Flüssigkeitsmenge auf rectalem Wege zuzuführen.

Noch schwieriger ist die Ernährung in Fällen, wo eine herabgesetzte oder völlig darniederliegende Magensaftsecretion mit einer hochgradigen motorischen Insufficienz einhergeht.

Bei Stenosen narbiger oder carcinomatöser Art, die fast keinen Chymus mehr den Pylorus passiren lassen, ist die einzige Rettung in einem chirurgischen Eingreifen gegeben. Eine auch nur annähernd ausreichende Ernährung ist hier unmöglich. Wo operativ nicht mehr eingegriffen werden kann, da bleibt nur die rectale Ernährung als einziges Auskunftsmittel übrig.

Etwas günstiger liegen die Verhältnisse bei den nicht gerade häufigen,

mit verminderter Saftsecretion einhergehenden atonischen Ectasieen, die sich auf der Basis eines chronischen Magenkatarrhs entwickeln. Hier sind, wie überhaupt bei allen mit Herabsetzung der Saftsecretion einhergehenden Ectasieen, im Allgemeinen Kohlehydrate in leicht löslicher Form zu bevorzugen. Dabei können Albumosen, Nutrose, Eucasin, sowie Fleischpulver gegeben werden, während Fleischnahrung in der gewöhnlichen Zubereitungsweise weniger zu empfehlen ist. Nebenher sind regelmässige Ausspülungen des Magens, desgleichen Massage und Electricität anzuwenden.

Am ungünstigsten liegen die Verhältnisse bei sehr ausgedehnten Carcinomen, die auch die Magenmuscularis in Mitleidenschaft gezogen haben. Von einer erfolgreichen Ernährungsweise kann hier keine Rede sein; als einziger Weg bleibt die rectale Ernährung übrig.

Demnach sind die depressiven Störungen der motorischen Magenthätigkeit von viel schwerwiegenderer Bedeutung, als die analogen Störungen der Saftsecretion. Der Ausfall der Saftsecretion kann bei gut erhaltener motorischer Kraft durch den Dünndarm ersetzt werden, den Ausfall der motorischen Kraft kann nichts ersetzen. Hier bleibt, wenigstens in höhergradigen Fällen, nur ein einziges Mittel, die rechtzeitige Weiterbeförderung der Ingesta wieder herzustellen, d. i. ein operativer Eingriff.

Im Vorstehenden habe ich in groben Zügen die allgemeinen Gesichtspuncte, die für die diätetischen Maassnahmen je nach den einzelnen Functionsstörungen sich ergeben, kurz skizzirt. Schon hieraus ergiebt sich, dass es nicht thunlich ist, für jede Krankheitsform bestimmte Diätzettel aufzustellen. Je nach den Besonderheiten des einzelnen Falles machen sich zahlreiche Modificationen nöthig. Auch den Lebensgewohnheiten, der Geschmacksrichtung soll, soweit möglich, Rechnung getragen werden. Anderseits sehen wir auch öfter, dass die Kranken behaupten, diese oder jene Speise nicht zu vertragen, während die directe Untersuchung das Gegentheil ergiebt. Nur unter Berücksichtigung aller dieser Factoren gelingt es, einen dem einzelnen Falle genau angepassten Diätzettel aufzustellen. Immer aber ist bei Erkrankungen des Magens, mögen sie welcher Art immer sein, eine den geschwächten Magen möglichst schonende Diät geboten.

Die Ernährungstherapie bei den einzelnen Erkrankungsformen des Magens.

Bei der Festsetzung der Ernährungstherapie für die einzelnen Erkrankungen des Magens kann man sich streng an die anatomische Eintheilung halten. Mir scheint es richtiger, wie ich dies auch in meinem Handbuche der Magenerkrankungen [1]) zu begründen versucht habe, den klinischen Standpunct in den Vordergrund zu stellen. Von diesem aus aber muss das anatomische Eintheilungsprincip als unzureichend bezeichnet werden. Wir kennen eine Reihe von Functionsstörungen des Magens, für die uns eine sichere anatomische Basis zur Zeit noch fehlt. In praxi müssen wir auch mit diesen Formen rechnen. Dahin gehören die Hyperacidität, die Hypersecretion, die motorische Insufficienz, die Atonie des Magens und weitere Formen mehr. Gewiss kann man dem entgegenhalten, dass beispielsweise der Name Hyperacidität, Atonie

1) S. Nothnagel, Specielle Pathologie und Therapie. Bd. XVI. 1896 u. 1897.

keine Krankheit sui generis, sondern nur eine Functionsstörung bezeichnet. Letztere kann einmal die Folge gewisser anatomischer Veränderungen sein, das andere Mal auf nervöser Basis oder sonst wie ihre Entstehung nehmen. Mögen indess diese Functionsstörungen wo immer ihren Ursprung haben, so machen sie doch stets eine Reihe mehr oder minder characteristischer Symptome, erzeugen ein eigenartiges Krankheitsbild und erfordern therapeutisch gewisse Maassregeln, insbesondere diätetische. Vor Allem mit Rücksicht auf die Frage der Ernährungstherapie erscheint es darum geboten, nicht bloss die anatomisch scharf characterisirten Krankheitsformen, sondern auch die mehr functionellen Störungen gesondert zu besprechen.

1. Die Ernährungstherapie bei Hyperacidität.

Unter Hyperacidität versteht man die Abscheidung eines abnorm sauren, resp. salzsauren Magensaftes während der Verdauung. Der Magen reagirt auf den Reiz der Ingesta mit einer verstärkten Saft-, resp. Salzsäureabscheidung. Daraus ergiebt sich von selbst die Aufgabe, in der Nahrung Alles zu vermeiden, was eine stärkere Drüsensecretion hervorrufen könnte.

Wie ich schon oben bei Besprechung der diätetischen Vorschriften je nach den einzelnen Functionsstörungen angeführt habe, haben die einzelnen Nahrungsmittel ein sehr verschiedenes Bindungsvermögen für Salzsäure. Vielfach hatte man angenommen, dass diejenigen Nahrungsmittel, die mehr Salzsäure binden, auch eine stärkere Saftsecretion veranlassen. Dieser Schluss ist nicht berechtigt. Würde mit der stärkeren Bindung von Salzsäure jedesmal auch eine stärkere Reizung der Magenschleimhaut einhergehen, so würden selbstverständlich solche Nahrungsmittel vorzuziehen sein, die weniger Salzsäure binden und damit auch die Saftsecretion in geringerem Grade anregen. Denn unsere erste Aufgabe muss immer die sein, Alles zu meiden, was die Saftsecretion stärker anzuregen vermag. Indess hat sich eine wesentliche Differenz der verschiedenen Nahrungsmittel nach dieser Richtung hin nicht nachweisen lassen. Ich verweise bezüglich dessen auf den voranstehenden Abschnitt. Auch die practische Erfahrung stimmt hiermit überein; keineswegs zeigt sich, dass eine eiweissreiche Nahrung, entsprechende Form und Zubereitung vorausgesetzt, stärkere Beschwerden auslöst, als Kohlehydratnahrung. Dies wäre aber zu erwarten, wenn erstere eine viel stärkere Säureproduction anregte, als letztere.

In erster Reihe muss also die secretionserregende Wirkung berücksichtigt werden. In zweiter Reihe scheint mir aber doch auch die säurebindende Kraft nicht ganz ausser Acht gelassen werden zu sollen. Nach dieser Richtung hin verdanken wir insbesondere Fleischer[1]) eingehende Untersuchungen. Bei denselben hat sich gezeigt, wie dies ja auch von vornherein kaum anders erwartet werden konnte, dass die einzelnen Nahrungsmittel sehr verschiedene Mengen Salzsäure binden. So hat sich ergeben, dass Kalbfleisch, Rindfleisch, Hammelfleisch und roher Schinken mehr als doppelt so viel Salzsäure binden, wie eine gleich grosse Menge Kalbshirn, Kalbsbries und dergleichen. Geht man allein von der säurebindenden Kraft aus, so verdienen die erstgenannten Fleischsorten unbedingt den Vorzug. Indess kommt es, wie ich oben bereits

1) Lehrbuch der inneren Medicin. Bergmann, Wiesbaden.

erwähnt habe, auch noch auf andere Factoren, auf die Zartheit, die Consistenz und dergleichen an. Zweifelsohne aber stellen Kalbshirn, Kalbsbries viel zartere und leichter verdauliche Nahrungsmittel dar, als die ersterwähnten derberen Fleischsorten. Auch individuelle Eigenthümlichkeiten, desgleichen die Gewohnheit mögen hierbei eine Rolle spielen.

Practisch liegt die Ernährungsfrage für Kranke mit Hyperacidität keineswegs sehr complicirt. Die practische Erfahrung hat längst gezeigt, dass es bei Hyperacidität im Wesentlichen auf eine möglichst reizlose Kost ankommt, dass aber auch eine eiweissreiche Nahrung als solche keineswegs schlechter vertragen wird, als eine kohlehydratreiche. Vor Allem kommt es auf die Form der Nahrung an. Bei sehr hochgradigen Reizzuständen ist eine flüssige und möglichst einförmige Kost, wie Milch und Suppen, das geeignetste. In weniger schweren Fällen ist ausser Milch und Milchbreien, Zwieback und Cacao, auch leichte fleischhaltige Diät, womöglich in breiartiger Form, am Platze; hier eignen sich Kalbshirn und Bries, rohes geschabtes Fleisch, auch fettarme Fische, gesottene Tauben und Hühner und dergleichen mehr. Erst später mit eingetretener Besserung gehe man zu schwereren Fleischsorten über. Selbstverständlich gelten diese Regeln nur für die einfachen Hyperaciditäten, nicht für die Fälle, wo zugleich ein Ulcus besteht. Bezüglich der Ernährungstherapie bei diesem sei auf das Kapitel „Ulcus" verwiesen.

Vielfach hat man bei Hyperacidität und Hypersecretion gegen die Kohlehydrate das Bedenken erhoben, dass hier um der Säurevermehrung willen die Kohlehydratverdauung erschwert sei. Das ist richtig für die Hypersecretion; dagegen trifft es bloss zu einem sehr kleinen Theil für die Hyperacidität zu. Bei letzterer ist die Zeit für die Amylolyse wohl etwas verkürzt, da in Folge der stärkeren Salzsäureproduction die Eiweissaffinitäten rasch gesättigt werden und es darum schon etwas früher als normal zum Auftreten von freier Salzsäure kommt. Sehr reichliche Mengen von Amylaceen sind darum nicht am Platze; kleinere und mittlere Mengen werden, zumal wenn sie in feiner Vertheilung genommen werden, noch leicht bewältigt. Meiner Erfahrung nach sind bei Hyperacidität vor Allem die stark eiweisshaltigen Mehle, besonders das Hafermehl, sodann Mondamin, Maizena, Sago, ferner die Leguminosenmehle, in Form von Suppen und Brei gereicht, zu empfehlen. Auch die sogenannten Kindermehle, in denen die Stärke ganz oder zum Theil in lösliche Dextrine und Zucker umgewandelt ist, sind hier am Platze, sowie von Backwerken Toast, Cakes, Zwieback.

Während aber die Kohlehydrate in Form noch nicht gelöster Amylaceen die Salzsäuresecretion relativ stark anregen, ist letztere, wie Strauss [1]) durch Untersuchungen in meiner Klinik zuerst gezeigt hat, wesentlich geringer, wenn man die Kohlehydrate in Form von Zuckerlösungen in den Magen bringt. Von nicht sehr schwerwiegender Bedeutung scheint mir der Einwand von Verhaegen [2]) zu sein, wenn derselbe darauf aufmerksam macht, dass der zuckerreiche Mageninhalt sehr viel später in den Darm entleert werde, als der nicht gezuckerte, wesshalb Zucker nicht als Mittel gegen die Superacidität empfohlen werden solle. Der Zucker soll ja kein Mittel gegen die Superacidität darstellen, sondern nur als Nährmittel um deswillen genommen werden, weil er eine nur geringe

1) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XXIX

2) Cellule. T. XII. Fasc. I. 1897.

Salzsäureabscheidung des Magens hervorruft. Selbstverständlich ist der Zucker da contraindicirt, wo Neigung zur Stagnation besteht. Bei reiner Hyperacidität ist aber die Motilität eher beschleunigt, als herabgesetzt und so dürfte darum gegen die Verabreichung von Zucker in mässiger Menge kein ernstes Bedenken bestehen.

Kartoffeln sollten solchen Kranken nur in kleinen Mengen, am besten in Pureeform, verabreicht werden. Alle Kohl- und Rübenarten, Kraut, Salate und dergleichen sind zu verbieten. Von Gemüsearten können hier nur die Köpfe von Spargeln, Blumenkohl, Spinat, junge Schwarzwurzeln, Rübchen und dergleichen in Betracht kommen.

Was das Fleisch betrifft, so ist vor Allem die Art der Zubereitung von Bedeutung. Dasselbe soll, wenigstens bei höheren Graden von Hyperacidität, in möglichst leicht verdaulicher Form, in feiner Vertheilung, fein gewiegt, geschabt und dergleichen, gereicht werden. Man kann Purées von Kalbsbries oder Kalbshirn in Suppe geben, ferner gekochtes Kalbshirn oder Bries, fein gewiegtes Fleisch von jungen Hühnern oder Tauben, geht dann allmählich zu rohem Schinken, geräuchertem Ochsenfleisch, geschabtem Beefsteak, magerem Fischfleisch und dergleichen mehr über.

Butter, Sahne werden bei reiner Hyperacidität in der Regel gut vertragen; sie sind da contraindicirt, wo eine Complication mit motorischer Insufficienz besteht. Schon um ihres hohen Nährwerthes willen sind Fette zu empfehlen.

Das Trinken beim Essen schadet nicht; im Gegentheil hat es den Vortheil, dass es den Magensaft verdünnt und so die Acidität herabsetzt. Verhaegen empfiehlt es sogar als das beste Mittel gegen die Superacidität. Am geeignetsten sind die sogenannten Säuerlinge, wie Appolinaris, Selters, Fachinger, Biliner Sauerbrunnen und dergleichen.

Was die Häufigkeit der Mahlzeiten betrifft, so hat theoretisch gewiss Bouveret Recht, wenn er empfiehlt, bei Hyperaciden nur 3 Mahlzeiten zu verordnen, um die Ruhepausen für das abnorm reizbare Organ möglichst zu verlängern. In praxi liegt die Sache aber nicht so einfach. Wohl kann man diesem Vorschlage da folgen, wo die Kranken sich eines guten Appetits erfreuen. Sehr häufig aber sehen wir gerade bei Hyperaciden, dass sie nur wenig Nahrung auf einmal zu sich nehmen können, da sie sich sehr rasch gesättigt fühlen, dass sie aber bald wieder das Bedürfniss nach neuer Nahrungszufuhr haben. Thatsächlich befinden sich viele dieser Kranken besser, wenn sie häufigere Mahlzeiten, aber jedesmal nur kleine Mengen von Nahrung zu sich nehmen. Bezüglich dieses Punctes lassen sich darum allgemein gültige Regeln nicht geben.

Dies die wesentlichsten Puncte in der Diät bei Superacidität. Selbstverständlich sind Modificationen da erforderlich, wo zugleich ein Ulcus vorliegt oder wo eine Complication mit Atonie, Ectasie oder dergleichen besteht.

Auf jeden Fall ohne Weiteres übertragbare Kostzettel lassen sich demnach nicht aufstellen. Mit Hülfe der oben angegebenen Regeln kann sich wohl Jeder die entsprechenden Kostzettel leicht zusammensetzen. In praxi erscheint es nöthig, solchen Kranken genaue Vorschriften zu geben und insbesondere auch das Quantum der einzelnen Speisen vorzuschreiben. Nur als Beispiele eines Kostzettels bei einfacher Hyperacidität seien hier folgende Diätzettel eingeschaltet.

I. (Für sehr reizbare und empfindliche Mägen)[1].

		Cal.
Früh:	250 Ccm. Milch	170
	50 Grm. Zwieback	178
10 Uhr:	200 Ccm. Bouillon mit Ei	71
Mittags:	Hafermehlsuppe mit 1 Eigelb (oder Leguminosensuppe oder durchgeschlagene Reis-, Gersten-, Grünkern-, Tapiokasuppe) circa	130
	100 Grm. gebrühter Kalbsmilcher als weisses Ragout	136
3 Uhr:	250 Ccm. Milchcacao	265
	50 Grm. Zwieback	178
6 Uhr:	200 Grm. Milchreis	353
8 Uhr:	200 Ccm. Milch, 3 Zwieback	255
	20 Grm. Caseinnatrium auf Milch und Bouillon vertheilt	70
		1806

II. (Bei etwas geringerer Reizbarkeit des Magens).

		Cal.
Früh:	250 Ccm. Milch	170
	40 Grm. Röstbrot und 10 Grm. Butter	222
10 Uhr:	3 Rühreier mit 30 Ccm. Milch und 5 Grm. Butter	271
	20 Grm. Röstbrot	72
Mittags:	Hafermehlsuppe mit 1 Eigelb	130
	150 Grm. Beefsteak	204
	Spargel mit Sauce, 20 Grm. Röstbrot	87
	50 Grm. Griesauflauf	144
Nachmittags:	200 Ccm. Milch (mit Thee)	135
	50 Grm. Zwieback	178
Abends:	Tapiokasuppe (30 Grm. Tapiokamehl, 10 Grm. Butter und 1 Ei)	282
	100 Grm. geschabter roher Schinken	68
	40 Grm. Röstbrot und 10 Grm. Butter	222
		2185

III. (Bei leichteren Graden von Hyperacidität).

		Cal.
Früh:	250 Ccm. Milchcacao	265
	50 Grm. Zwieback	178
	2 Eier	142
10 Uhr:	100 Grm. zarter roher Schinken	146
	20 Grm. Röstbrot, 10 Grm. Butter	150
Mittags:	Leguminosensuppe mit 1 Eigelb	131
	140 Grm. Geflügel[2])	272
	100 Grm. Kartoffelpurée	125
	100 Grm. Omelette soufflée	236
Nachmittags:	200 Ccm. Milch (und Thee)	135
	50 Grm. Cakes	187
Abends:	200 Ccm. Reismehlsuppe	235
	2 weichgesottene Eier[3]), 30 Grm. Röstbrot	250
		2452

1) Selbstverständlich kann bei genügender Appetenz die einzelne Dosis entsprechend vergrössert werden.

2) Statt Geflügel kann auch zartes Beefsteak, Lendenbraten, gebratener Kalbsmilcher, zarter Rehbraten und dergleichen genommen werden.

3) Statt der Eier können auch 70 Grm. Schinken, Zunge, kaltes Roastbeef, Büchsenfleisch und dergleichen genommen werden.

Dies nur einige Beispiele mit Angabe des Calorieenwerthes. Selbstverständlich passen diese Diätzettel nicht in gleicher Weise für alle Fälle. Je nach der Schwere des Falles, je nach Appetenz kann die Menge der einzelnen Speisen vergrössert oder verkleinert werden. Auch für entsprechende Abwechslung muss gesorgt werden.

2. Die Ernährungstherapie bei der Hypersecretion oder continuirlichen Magensaftsecretion (Magensaftfluss).

Auf die sogenannte intermittirende Form, wobei es sich um einen anfallsweise auftretenden Magensaftfluss handelt, brauche ich nicht einzugehen, da es sich dabei ja nur um sehr kurzdauernde Anfälle handelt; die Frage der Ernährung kommt somit in diesen Fällen kaum in Betracht; zudem sind die Kranken wohl nie im Stande, während des Anfalles etwas zu sich zu nehmen, sie erbrechen meistens Alles sofort wieder. Hier gilt es, für die Dauer des Anfalles soweit wie möglich jeden Reiz von der Magenschleimhaut fern zu halten.

Anders liegen die Verhältnisse bei der chronischen continuirlichen Magensaftsecretion. Das Wesen derselben liegt bekanntlich darin, dass der Magen auch im Nüchternen grössere Mengen HCl-haltigen Secrets enthält, resp. absondert. Es ist hier nicht der Ort, näher auf die Frage einzugehen, ob schon physiologischer Weise aus dem nüchternen Magen Magensaft gewonnen werden kann. Ich verweise bezüglich dieser Frage auf mein Handbuch der Magenkrankheiten. Sicher ist, dass die Abscheidung grösserer Mengen von Magensaft, ohne dass Ingesta im Magen sind, ein pathologischer Vorgang ist. Diesen bezeichnen wir als Magensaftfluss. Auch auf die weitere Behauptung, die aufgestellt wurde, dass die Hypersecretion nichts weiter, als eine Folge der Ectasie, eine Retention von Magensecret sei, will ich hier nicht eingehen. Dass Ectasie häufig mit erhöhter Saftsecretion einhergeht, ist sicher. Was das Primäre, was das Secundäre ist, muss in jedem einzelnen Falle entschieden werden. Sicher aber ist, dass es Magensaftfluss ohne Ectasie giebt, woraus folgt, dass man den Magensaftfluss nicht schlechtweg als eine Folge der Ectasie bezeichnen darf.

Für unsere Ernährungstherapie erwächst bei der Hypersecretion die Aufgabe, eine Nahrung zu geben, die die Magensaftsecretion möglichst wenig anregt, die aber doch genügendes Nährmaterial dem Körper zuführt. Sie muss ferner mit Rücksicht darauf, dass die Hypersecretion häufig zu motorischer Insufficienz und Ectasie führt oder mit einer solchen einhergeht, auch der Art beschaffen sein, dass der Magen nicht abnorm belastet wird. Sie muss endlich berücksichtigen, dass hier um desswillen, weil schon im leeren, resp. nüchternen Magen eine grössere Menge von Magensaft vorhanden ist, die Amylolyse in hohem Grade erschwert ist.[1]) Denn letztere dauert im Magen nur so lange, bis alle Salzsäure gebunden ist, bis freie Salzsäure auftritt.

Auch reichliche Gasgährung finden wir in Fällen von continuirlicher Saftsecretion nicht selten und zwar dann, wenn zugleich eine motorische Insufficienz besteht.

---

1) Zur Herstellung besserer Bedingungen für die Amylolyse bei Hypersecretion hat man in jüngster Zeit die Taka-Diastase empfohlen. Diesem Ferment wird nachgerühmt, dass es eine grössere Widerstandskraft gegen die HCl des Magensaftes habe, als das Ptyalin. Indess hat sich bei den Versuchen von Strauss-Stargardt (Therapeutische Monatshefte 1898, Heft 2) eine wesentlich grössere Säureresistenz der Taka-Diastase nicht nachweisen lassen.

Alle diese Momente müssen bei der Feststellung der Diät berücksichtigt werden.

Da diese Kranken Albuminate gut, Amylaceen schlecht verdauen, so erscheinen zu ihrer Ernährung vor Allem Albuminate und auch Leimstoffe geeignet. Dagegen soll die Amylaceenzufuhr eingeschränkt werden. Vor Allem kommt es auf die Zeit an, zu der man solche giebt. Am zweckmässigsten ist es, sie dann zu geben, wenn der Magen leer, wenn er auch von Magensaft leer ist, so z. B. nach einer Ausspülung oder bald nach dem Trinken von Karlsbader Wasser. Dagegen ist es unpractisch, reichlichere Mengen von Amylaceen in den noch mit grossen Mengen von Magensaft oder saurem Speisebrei gefüllten Magen zu bringen.

Zweckmässig ist es, solchen Kranken schon zum ersten Frühstück Fleisch, Eier und dergleichen zu geben. Kaffee wird besser gemieden, da er bei vielen Menschen die Saftsecretion stark anregt. Besser ist es, Milch, Milchcacao, Thee mit Milch zu geben. Wurde der Magen vorher, sei es durch Trinken von Karlsbader Wasser oder durch Ausspülung, von seinem sauren Inhalt befreit, so kann man ohne Weiteres eine mässige Menge von Brot gestatten.

Im Allgemeinen ist es bei der Hypersecretion, wie bei der Hyperacidität zu empfehlen, nicht zu häufige Mahlzeiten zu geben, um die ohnehin empfindliche Magenschleimhaut nicht allzu oft zu reizen. Wo die Kranken, wie es bei uncomplicirten Formen der Hypersecretion in der Regel der Fall ist, guten Appetit haben, da beschränke man sich auf 3 Mahlzeiten. Indess ist dies nicht immer durchführbar, vor Allem darum, weil manche Kranke öfter ein Nahrungsbedürfniss haben und schon nach Einnahme einer kleineren Mahlzeit sich nicht selten gesättigt fühlen. In diesem letzteren Falle schalte man ein zweites Frühstück ein, bestehend aus Fleisch, Schinken, Zunge und dergleichen mit nur wenig Röstbrot.

Die Mittagsmahlzeit soll womöglich zweierlei Fleischspeisen enthalten. Die Amylaceen werden am besten, wenigstens theilweise, durch gelöste Kohlehydrate, durch Zucker oder dextrinirte Substanzen ersetzt. Indess sind Zuckerlösungen da unstatthaft, wo Atonie und Neigung zu Gährungen besteht. Fette können, sofern keine Atonie besteht, gegeben werden. Selbstverständlich wird man alle scharfen Gewürze bei der Zubereitung vermeiden.

Die Abendmahlzeit soll vorwiegend aus Fleisch und Eiern bestehen. Ist derselben eine Magenausspülung unmittelbar vorausgegangen, so steht nichts im Wege, auch eine gewisse Menge Kohlehydrate zu gestatten. Am zweckmässigsten ist es natürlich, da, wo wir Amylaceen geben wollen, dieselben, wie bereits betont, in den vorher gereinigten, salzsäurefrei gemachten Magen zu geben. Man reiche sie in möglichst feiner, mechanisch nicht reizender Vertheilung und wo möglich schon invertirt. Ausser den bekannten Kindermehlen sind zu empfehlen Suppen und Breie von Hafermehl, Aleuronatmehl, Maggi's Mehl, Maltoleguminosen und dergleichen.

Kartoffeln sollen nur in geringer Menge in Puréeform gegeben werden; die verschiedenen Rüben- und Kohlarten sind zu meiden, desgleichen starke Alkoholica.

Wo stärkere Atonie besteht, da ist die Flüssigkeitszufuhr einzuschränken. Bei einfacher Hypersecretion ohne Ectasie steht der Wasserzufuhr in mässigen Grenzen nichts im Wege.

Dies im Wesentlichen die Grundsätze der Ernährungstherapie bei Hypersecretion, die natürlich Modificationen erfahren müssen, wenn zugleich eine

hochgradige motorische Insufficienz besteht. Ist letztere sehr bedeutend, so kann dadurch die Nahrungsaufnahme in so hohem Grade erschwert werden. dass nur auf operativem Wege, durch die Gastroenterostomie, Rettung möglich ist.

Auf eine Besprechung der bei Hypersecretion eventuell in Betracht kommenden medicamentösen Mittel, unter denen die Alkalien und gährungswidrigen Mittel die Hauptrolle spielen, kann hier natürlich nicht eingegangen werden.

Allgemein für jeden Fall von Hypersecretion gültige Kostzettel giebt es nicht. Die nachstehenden sollen nur als Anhaltspuncte dienen.

I.

		Cal.
Morgens:	200 Ccm. Milchcacao, 100 Grm. roher Schinken, 20 Grm. Röstbrot	439
Mittags:	100 Grm. Forelle	106
	30 Grm. Butter	213
	200 Grm. Beefsteak	272
	50 Grm. Kartoffelbrei	52
Nachmittags:	250 Ccm. Milchcacao, 2 Zwieback	354
Abends:	100 Grm. Fleisch, 20 Grm. Röstbrot, 2 weichgesottene Eier	350
	Dazu im Laufe des Tages 60 Grm. Butter	456
		2242

II.

		Cal
Morgens:	200 Ccm. Milch, 40 Grm. Röstbrot, 10 Grm. Butter, 50 Grm. geschabter roher Schinken	418
10 Uhr:	150 Grm. Kalbsfuss in Gelée und 20 Grm. Röstbrot	377
Mittags:	100 Grm. Braten mit 50 Grm. Kartoffelpurée	256
	70 Grm. Geflügel, 20 Grm. Röstbrot	208
Nachmittags[1]:	125 Ccm. Milchcacao	132
Abends[2] 8 Uhr:	Hafermehlsuppe mit 1 Eigelb	129
	70 Grm. Schinken oder Zunge oder Büchsenfleisch, 2 Eier, 30 Grm. Röstbrot, 20 Grm. Butter	548
		2068

III. (Bei Hypersecretion mit mässiger motorischer Insufficienz).

		Cal.
Morgens 7 Uhr:	125 Ccm. Milch, 1 Zwieback	125
9 Uhr:	70 Grm. Schinken oder Zunge oder Büchsenfleisch, 1 Ei, 30 Grm. Röstbrot	317
11 Uhr:	125 Ccm. Bouillon mit 1 Ei	71
1 Uhr:	Beefsteak aus 200 Grm. Fleisch mit 1 Ei, 10 Grm. Röstbrot	379
	140 Grm. gebratenes Geflügel mit 50 Grm. Aepfelbrei	311
5 Uhr:	250 Ccm. Milchcacao, 1 Zwieback	305
8 Uhr[3]	140 Grm. Gulasch oder Ragout, Haché, 20 Grm. Röstbrot	344
	1 Omelette soufflée aus 2 Eiern, 10 Grm. Zucker, 10 Grm. Butter	259
		2111

1) Bei guter Appetenz kann die Dosis der Mittagsmahlzeit auch etwas grösser gewählt werden und dafür die Zwischenmahlzeit Nachmittags ausfallen.

2) Der Abendmahlzeit geht zweckmässig eine Magenausspülung voran.

3) Der Abendmahlzeit soll eine Reinwaschung des Magens vorangehen.

3. Die Diät bei Magenblutung.

Magenblutung ist keine Krankheit sui generis, sondern nur ein Symptom, eine Folgeerscheinung gewisser Magenerkrankungen, als da sind Verletzungen der Magenschleimhaut, varicöse Erweiterungen, Ulcus, Carcinom und dergleichen mehr. Wo immer eine Blutung aus dem Magen stattgefunden hat, da ist die Grundbedingung zur Heilung die möglichste Ruhestellung des kranken Organs. Eigentlich erscheint es unnöthig, von einer Ernährungstherapie bei einer frischen Magenblutung zu reden. Wenn ich dennoch dieselbe hier kurz bespreche, so geschieht das nur desswegen, weil vielfach der Glaube herrscht, dass man dem kranken Magen etwas zuführen müsse, dass eine mehrere Tage währende völlige Nahrungsentziehung per os unstatthaft sei. Das ist zweifelsohne falsch. Bei jeglicher Magenblutung, selbst wenn der Kranke anämisch und erschöpft erscheint, muss die Nahrungszufuhr per os für die nächstfolgenden Tage unbedingt unterbleiben. Ist der Kranke matt, collabirt, so ernähre man ihn auf rectalem Wege. Meist ist dies entbehrlich. Bei starkem Blutverluste gebe man Flüssigkeitsklystiere, Kochsalz- oder Weinbouillonklystiere ($^1/_3$ Wein, $^2/_3$ Fleischbrühe). Eventuell mache man eine subcutane Salzwasserinjection. Erst dann, wenn man ziemlich sicher ist, dass kein Recidiv der Blutung zu befürchten ist, gehe man zur Ernährung auf dem natürlichen Wege über. Selbstverständlich beginne man dann mit einer rein flüssigen, in keiner Weise reizenden Diät, am besten mit Milch, aber stets nur in ganz kleinen Mengen auf einmal. Bezüglich weiterer Details sei auf die diätetischen Vorschriften derjenigen Krankheitsformen, die zu solchen Blutungen Anlass geben können, verwiesen.

4. Die Ernährungstherapie bei motorischer Insufficienz und Ectasie des Magens.

Störungen der motorischen Thätigkeit des Magens im Sinne einer Insufficienz kommen als Theil- und Folgeerscheinung gewisser Magenerkrankungen, seltener primär und für sich allein vor. Practisch sind sie von noch grösserer Bedeutung, als die Störungen der Saftsecretion. Denn ein selbst bedeutendes Deficit der Saftproduction kann, so lange die motorische Kraft des Magens eine gute ist, ohne weiteren Nachtheil bestehen; einen auch nur annähernd ausreichenden Ersatz für den Ausfall der motorischen Thätigkeit dagegen giebt es nicht. So verdienen darum die Störungen der motorischen Thätigkeit, speciell vom Standpuncte der Ernährungsfrage aus, das besondere Interesse des Arztes.

Bekanntlich verstehen wir unter dem Namen „motorische Insufficienz“ eine unzureichende motorische Leistung des Magens, infolge welcher die Austreibung der Contenta verspätet, resp. unzureichend erfolgt. Diese Insufficienz der motorischen Thätigkeit kann in einer Herabsetzung des Muskeltonus, in einer wirklichen Muskelschwäche des Magens ihren Grund haben. In solchen Fällen sprechen wir von einer Atonie. Die Insufficienz kann aber auch nur eine relative sein, dadurch bedingt, dass sich dem Austritt der Ingesta durch den Pylorus abnorme Hindernisse in den Weg stellen. Der Endeffect ist in beiden Fällen der gleiche, d. h. eine ungenügende motorische Leistung des Magens. In beiden Fällen kann es schliesslich zu einer abnormen Grössenausdehnung des Magens, zu einer Ectasie kommen. Nicht die abnorme

Grössenzunahme allein stellt eine Ectasie dar, sondern nur dann, wenn sie mit einer motorischen Insufficienz gepaart ist.

Diese Definitionen der „motorischen Insufficienz, Atonie und Ectasie" glaubte ich hier vorausschicken zu sollen, da gerade in neuerer Zeit diese Begriffe des öfteren verschiedentlich gedeutet wurden und selbst vorgeschlagen wurde, seit langem feststehende Begriffe, wie Ectasie, gänzlich fallen zu lassen. Für unsere Behandlung ist es nicht gleich, ob es sich um eine einfache Atonie oder um eine relative motorische Insufficienz mit oder ohne Ectasie infolge einer Pylorusstenose handelt. Denn wenn irgendwo, so tritt gerade hier die causale Behandlung in den Vordergrund. Auf die therapeutischen Indicationen, die durch die causa morbi gegeben sind, sowie auf die hier nöthigen mechanischen Behandlungsmethoden, wie Magenausspülung, Massage und dergleichen kann an dieser Stelle selbstverständlich nicht eingegangen werden. Hier handelt es sich allein um die Frage der Ernährung. Da es sich in allen diesen Fällen, mag die motorische Insufficienz wie immer entstanden sein, um eine unzureichende motorische Leistung des Magens handelt, so ist die erste Aufgabe der Ernährungstherapie, eine Diät zu wählen, die an die motorische Thätigkeit des Magens keine zu hohen Anforderungen stellt.

Was zunächst die Quantität der Nahrung betrifft, so ist selbstverständlich, dass bei selbst nur relativ herabgesetzter motorischer Kraft des Magens die einzelne Nahrungszufuhr eine dem entsprechend kleinere sein soll. Dem Magen sollen niemals auf einmal grosse Mengen Nahrung zugeführt werden, um das absolut oder relativ insufficiente Organ nicht abnorm zu belasten. Für derartige Kranke eignen sich darum kleinere, aber häufigere Mahlzeiten.

Was die Qualität der Speisen betrifft, so ist hier weniger der Grad der motorischen Insufficienz, als das Verhalten der Saftsecretion entscheidend. Letztere aber kann bei den verschiedenen Formen der motorischen Insufficienz und Ectasie eine sehr verschiedene sein.

Seit van Swieten zuerst bei hochgradigen Ectasieen die Trockendiät, d. h. möglichste Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr, empfohlen hatte, ist diese Ernährungsmethode bei motorischen Insufficienzen und Ectasieen von Zeit zu Zeit immer wieder empfohlen worden. Eine Stütze dieser Behandlungsmethode glaubte man in der neuerdings von v. Mering[1]) festgestellten Thatsache, dass der Magen so gut wie kein Wasser resorbirt, gefunden zu haben. Indess lassen sich doch gegen diese Nutzanwendung manche Bedenken erheben. Denn nicht darum handelt es sich, ob der Magen Flüssigkeiten resorbirt, sondern wie rasch er die Ingesta austreibt. Dass aber feste Nahrungsmittel den Magen nicht früher verlassen, als flüssige oder flüssig-breiige, ist doch sicher. In den Magen gebrachtes Wasser wird alsbald wieder aus demselben ausgestossen. Bringt man flüssige und verschiedene feste Substanzen in den Magen, so werden zunächst die Flüssigkeiten, alsdann die breiigen Substanzen in den Darm entleert und erst später, nachdem sie mehr breiig geworden sind, folgen die festen Substanzen.

Daraus dürfte sich doch wohl die Regel ergeben, dass man die Nahrungsmittel, wenn man die motorische Thätigkeit des Magens wenig in Anspruch nehmen will, möglichst in einer Form geben soll, in der sie leicht nach dem Darm weiterbefördert werden können, das ist in flüssiger und breiiger Form.

1) Therapeutische Monatshefte 1893 und Verhandlungen des XII. Congresses für innere Medicin. Wiesbaden 1893.

Dennoch lässt sich ein Einwand gegen die beiden letztgenannten Formen erheben, und zwar, dass die Nahrungsmittel, so verabfolgt, im Vergleiche zu ihrem Volumen relativ geringen Nährwerth haben. Daraus folgt aber nicht, dass man die flüssig-breiige Form verwerfen, sondern dass man flüssige und breiige Substanzen von möglichst hohem Nährwerth nehmen soll. Im Allgemeinen dürfte darum der flüssigen und breiigen Form der Vorzug zu geben sein, da man auf diesem Wege dem motorisch insufficienten Magen die Arbeit erleichtert. Vor Allem ist dies da geboten, wo neben einer motorischen zugleich auch eine secretorische Insufficienz besteht. Anders liegen die Verhältnisse da, wo die secretorische Function intact oder sogar gesteigert ist. Hier ist jedenfalls der Versuch gestattet, feste, vor Allem Fleischnahrung zu geben. Dagegen muss man in Fällen einer Stagnation und motorischen Insufficienz bei zugleich guter oder gesteigerter Saftsecretion mit der Darreichung der Kohlehydrate vorsichtig sein. Eventuell kann man in solchen Fällen einen Theil der Kohlehydrate auf rectalem Wege, wozu sich, wie bereits früher gesagt, am meisten Traubenzuckerlösungen eignen, zuführen. Stets aber gebe man, mag nun der flüssig-breiigen oder festen Form der Vorzug gebühren, bei motorischer Insufficienz nur kleine Mengen von Nahrung auf einmal. Auch dem ectatischen Magen gelingt es in der Regel grössere Mengen von Nahrung zuzuführen, wenn man nur die Vorsicht braucht, in entsprechenden Zwischenräumen kleine Portionen auf einmal zu geben.

Wo man Grund hat, die Nahrung in flüssiger oder flüssig-breiiger Form zu geben, da wird man zunächst die Milch [1]) wählen. Man kann deren Nährwerth durch Zusatz von fein vertheilten Amylaceen, Tapioka, Reis, Weizenmehl etc. oder durch Eindickung derselben, durch Zusatz von Nutrose u. s. w. erhöhen.

Aber es giebt auch Fälle sehr hochgradiger motorischer Insufficienz und Ectasie, wo nur sehr wenig den Pylorus passirt und wo darum der Organismus an Wasser verarmt. Hier muss versucht werden, das Deficit an Flüssigkeit auf anderem Wege dem Körper zuzuführen. Dazu nehme man den Dickdarm zu Hülfe. Man kann Salzwasserklystiere (1 Theelöffel Kochsalz auf 1 Liter Wasser), besser Bouillon- oder Weinbouillonklystiere geben und dieselben mehrmals des Tages wiederholen. Es gelingt leicht, auf diesem Wege dem Körper bis zu 1 Liter Flüssigkeit zuzuführen. Dass man bei ganz hochgradigen Ectasieen, wo der Magen beständig überfüllt ist und fast nichts mehr den Pylorus passirt, auch die Nahrung auf rectalem Wege so lange zuführen soll, bis es gelungen ist, auf operativem Wege den Abfluss wieder zu erleichtern, bedarf kaum der Erwähnung.

Wie sich aus dem Gesagten ergiebt, ist es unmöglich, für die motorische Insufficienz und Ectasie schlechtweg eine bestimmte Diät aufzustellen. Ausser dem Grade und der Ursache der motorischen Insufficienz ist vor Allem das Verhalten der Saftsecretion entscheidend. Ist letztere normal oder gesteigert, so steht nichts im Wege, Fleisch jeder Sorte, Geflügel, Fische, Eier und dergleichen, auch in compacter Form, zu verordnen, da ja die erhaltene proteolytische Kraft die Eiweissverdauung gut ermöglicht. Anders steht es mit den Kohlehydraten; diese werden in solchen Fällen schlecht vertragen, da durch

1) Auch die sogenannte künstliche Milch (siehe Berliner klin. Wochenschr. 1898. Nr. 19), deren Zusammensetzung je nach Bedürfniss willkürlich variirt werden kann, dürfte für manche derartige Fälle sich eignen.

die Stagnation und beständige Anwesenheit reichlicher Mengen von Salzsäure die Amylolyse gestört wird. Kohlehydrate sollen darum hier nur in kleinen Mengen und in möglichst nahrhafter Form gereicht werden. Am besten giebt man sie in den vorher salzsäurefrei gemachten, das heisst, gereinigten Magen. Fette, besonders in Form von frischer Butter oder süssem Rahm, sind um ihres Nährwerths willen geeignet; indess werden sie bei hochgradigen Ectasieen oft schlecht vertragen. Scharfe Gewürze sind zu meiden; ebenso soll man, wenn nicht eine besondere Indication dafür gegeben ist, Alkoholica verbieten. Zwar ist der Magen im Stande, Alkohol zu resorbiren; aber diese Resorption geht mit einer reichlichen Ausscheidung von Wasser in den Magen einher und diese letztere ist um so beträchtlicher, je grösser die Menge des resorbirten Alkohols ist.

Anders muss die Diät da sein, wo die motorische Insufficienz mit einer secretorischen einhergeht. Hier sind nur die leichteren Fleischsorten, besonders weisses Fleisch, in möglichst feiner Vertheilung als Hachée, sowie Fische zu gestatten. Auch kann die mangelnde Eiweisszufuhr zum Theil durch künstliche Nährpräparate, insbesondere in Form von Nutrose und Eucasin, ersetzt werden. Vor Allem sind hier geeignet Kohlehydrate in möglichst feiner Vertheilung, Leguminosen, Mehlbreie und dergleichen. Auch die leimhaltigen Nahrungsmittel sind zu empfehlen.

Wie sich hiernach ergiebt, wird die Art der Nahrungsmittel, abgesehen von dem Grade und der Ursache der motorischen Insufficienz, vor Allem durch das Verhalten der Saftsecretion vorgeschrieben und kann darum auf die diesbezüglichen Kapitel Hyperacidität, Hypersecretion, Achylia gastrica und dergleichen verwiesen werden. In zweiter Reihe ist aber auch die Form der Nahrungsmittel und die Grösse der einzelnen Mahlzeit zu berücksichtigen. Hierüber wurde das Nöthige bereits oben erwähnt.

Nur als ganz allgemeine Anhaltspuncte seien ein paar Diätzettel angefügt.

Bei jeglicher Form einer motorischen Insufficienz und Ectasie aber mache man sich, wie ich zum Schlusse noch besonders betonen möchte, zur Regel, die Kranken möglichst viel, zumal nach Einnahme einer etwas grösseren Mahlzeit, liegen zu lassen. Die Kranken sollen mindestens 1—2 Stunden nach dem Essen in Horizontallage zubringen, um das erschlaffte oder erweiterte Organ möglichst zu entlasten.

I. Diätzettel bei Ectasie mit verminderter HCl-Secretion.

		Cal.
Früh 7 Uhr:	250 Ccm. Milch[1]), 30 Grm. Röstbrot, 5 Grm. Butter	316
10 Uhr:	125 Ccm. Bouillon mit 1 Ei, 30 Grm. Röstbrot .	179
12 Uhr:	Leguminosensuppe aus 20 Grm. Leguminose mit 1 Eigelb	131
Mittags 1 Uhr:	100 Grm. Kalbsmilcher	136
	Omelette soufflée aus 2 Eiern, 10 Grm. Zucker, 10 Grm. Butter	259
Nachmittags 4 Uhr:	250 Ccm. Milch[1]), 2 Zwieback	345
Abends 7 Uhr:	Reismilchbrei aus 50 Grm. Reis, 250 Ccm. Milch, 15 Grm. Zucker	405
Abends 9½ Uhr:	150 Ccm. Milch, 2 Zwieback	182
	30 Grm. Caseinnatrium (auf Milch und Bouillon vertheilt)	105
		2058

1) Wird am besten nicht auf ein Mal, sondern in Zwischenräumen genommen.

II. Diätzettel bei Ectasie mit erhaltener oder vermehrter HCl-Secretion.

		Cal.
Früh 7 Uhr:	250 Ccm. Milchcacao, 3 Zwieback, 1 Ei . . .	456
10 Uhr:	70 Grm. Braten, 20 Grm. Röstbrot	206
Mittags:	80 Grm. gesottener Hecht	136
	140 Grm. Kalbsbraten oder Schnitzel, 50 Grm. Kartoffelbrei	334
4 Uhr:	125 Ccm. Milchcacao, 2 Zwieback	212
7 Uhr [1]):	100 Grm. roher Schinken, 30 Grm. Röstbrot, 10 Grm. Butter, 2 Eier	463
9 Uhr:	250 Ccm. Milch mit 10 Grm. Caseinnatrium, 2 Zwieback	285
		2092

Bezüglich weiterer Diätzettel verweise ich insbesondere auf Biedert und Langermann, Diätetik und Kochbuch für Magen- und Darmkranke 1895, sowie auf Wegele, die diätetische Behandlung der Magen- und Darmerkrankungen. II. Aufl. 1896.

5. Die Ernährungstherapie bei Form- und Lageveränderungen des Magens.

Die Formveränderungen des Magens kommen in der Frage der Ernährungstherapie kaum in Betracht, da sie keine besonderen diätetischen Verordnungen erfordern. In die Gruppe der Formanomalieen gehört vor Allem der Sanduhrmagen. Wo dessen Diagnose sicher, da ist ein operativer Eingriff indicirt. Nur von einem solchen ist ein Erfolg zu erwarten.

Viel wichtiger als die Formveränderungen sind für die Frage der Ernährungstherapie die Lageveränderungen des Magens. Unter diesen sind practisch am wichtigsten die Lageveränderungen des Magens nach unten, die Gastroptose und die Senkrechtstellung. Fast stets ist diese Lageveränderung ein erworbener Zustand, der in Veränderungen der Druck- und Raumverhältnisse der Bauchhöhle, sei es durch Abnahme des intraabdominellen Druckes, sei es durch Erschlaffung der Bauchdecken und dergleichen mehr, seinen Grund hat. Auf die Ursachen im Einzelnen, wie die Tracht der Frauen, den Einfluss der Schwangerschaft, resp. Entbindung, raschen Schwund des Fettgewebes u. s. w. näher einzugehen, würde hier zu weit führen.

Sehen wir ab von der Prophylaxe, so muss die Behandlung dieser Formen in erster Reihe eine mechanische sein. Dahin gehört vor Allem die Horizontallage, die, mehrere Wochen lang eingehalten, oft äusserst günstig wirkt; dahin gehören ferner Bandagen, die dem dislocirten Organ und den erschlafften Bauchdecken einen festen Stützpunct geben. Eine mehr indirecte Rolle spielt die Diätetik. Vielfach sind Kranke mit Gastroptose in ihrer Ernährung heruntergekommen, fettarm und haben schlaffe Bauchdecken. Mastkuren, wobei die Kranken viel oder beständig im Bette liegen, wirken in solchen Fällen günstig, einestheils durch die horizontale Lage, die dem Magen in seine normale Lage zu rücken gestattet, anderntheils durch den hierbei erzielten reichlichen Fettansatz.

Eine ausführliche Beschreibung einer derartigen Mastkur ist hier nicht am Platze; im Wesentlichen ist es ja dieselbe Kur, wie wir sie in allen sonstigen Fällen anwenden, wo es gilt, die Ernährung zu heben. Man beginnt natürlich mit kleineren, aber häufigeren Mahlzeiten und steigert allmählich

1) Nach vorangegangener Magenausspülung.

die Grösse der einzelnen Mahlzeit. Manchmal genügt es schon, zwischen den gewohnten Mahlzeiten grössere oder kleinere Mengen von Milch einzuschalten. Wir besitzen ausserdem eine grosse Reihe besonderer Vorschriften für derartige Mastkuren. Selbstverständlich muss die Kur den Verhältnissen, dem Kräftezustand, den Gewohnheiten des einzelnen Individuums angepasst werden. Immer aber ist es dringend nöthig, dem Kranken ganz genaue, dem einzelnen Falle angepasste Diätvorschriften, sowohl was die Qualität, als die Quantität der Speisen betrifft, zu geben. Nur als Beispiel einer solchen Mastkur schalte ich hier einen von Binswanger[1]) aufgestellten Speiseplan ein:

1. Mahlzeit 7 Uhr Morgens: 250 Grm. Milch (abgekocht) oder Cacao (halb mit Milch und Wasser gekocht)[2]) nebst 2—3 Cakes, resp. Zwieback.

2. Mahlzeit 9 Uhr Vormittags: 1 Tasse Bouillon, 20 Grm. Fleisch, 30 Grm. Grahambrot oder Toast, 10 Grm. Butter.

3. Mahlzeit 11 Uhr: 125—175 Grm. Milch mit einem Esslöffel voll Malzwürze oder ein Eigelb.

4. Mahlzeit 1 Uhr Mittags: 80—100 Grm. Suppe mit Hafer, Gerste, Reis, Grünkorn u. s. w., 50 Grm. Braten, 10 Grm. Kartoffeln, 7—10 Grm. Gemüse, 20 Grm. süsse Reisspeise und 50 Grm. Compot.

5. Mahlzeit 4 Uhr Nachmittags: dünner Thee oder Milch mit Malzwürze oder Cacao (125 Grm.), 2 Cakes.

6. Mahlzeit 6 Uhr Abends: 20 Grm. Fleisch (Braten warm oder kalt, geschabtes rohes Fleisch, Schinken, Zunge u. s. w.), 10 Grm. Grahambrot oder Toast, 5 Grm. Butter.

7. Mahlzeit 8 Uhr: 125 Grm. Suppe mit 10 Grm. Butter und 1 Eigelb mit Gerste, Hafer, Grünkorn u. s. w. gekocht.

8. Mahlzeit zwischen 9½ und 10 Uhr: 125 Grm. Milch mit Malzwürze.

Diese Speisemengen werden allmählich gesteigert, so dass nach 14 Tagen die Milch, resp. Cacao- und Suppenquantitäten auf das Doppelte, die Fleisch-, Brot- und Butterrationen auf das Dreifache gestiegen sind. Dazu kommt reichliche Darreichung von Compot, kleinen Mengen von frischem Gemüse und einfachen Mehlspeisen. Alkoholica vermeide man möglichst.

Dieser Diätzettel passt natürlich nur für gewisse Fälle, insbesondere nur für Fälle, wo Saftsecretion und Motilität des Magens intact sind. Wo neben der Lageanomalie zugleich Saftsecretionsstörungen bestehen, da muss selbstverständlich dementsprechend die Diät modificirt werden. Ebenso machen sich da besondere diätetische Vorschriften nöthig, wo zugleich eine Atonie oder Ectasie des Magens besteht. Wegen der Details sei auf die diesbezüglichen Kapitel verwiesen.

Bei den uncomplicirten Formen sind, abgesehen von der etwa bestehenden Aufgabe der Hebung der Ernährung, besondere diätetische Vorschriften nicht erforderlich. Die Kost soll im Allgemeinen eine gemischte, leicht verdauliche, sowie möglichst nahrhaft und schlackenarm sein, um den dislocirten Magen nicht zu belasten; auch darf die einzelne Mahlzeit nicht zu reichlich sein.

6. Die Gastritiden.

Man kann die Gastritiden in verschiedener Weise eintheilen. Vielfach hat man das ätiologische Moment zur Grundlage gewählt. So hat man von

1) S. Penzoldt u. Stintzing, Handbuch der speciellen Therapie innerer Krankheiten. Bd. V. Abtheilung VIII. S. 63.

2) Sehr empfehlenswerth ist der neuerdings im Handel befindliche Hafercacao.

einer toxischen und einer infectiösen Gastritis als besonderen Formen gesprochen. Indess lässt sich dieses Eintheilungsprincip nicht streng durchführen. Eine toxische Schädlichkeit kann beispielsweise eine leichte und eine schwere Gastritis veranlassen, ja sie kann selbst zu einer mehr oder minder hochgradigen Atrophie der Magenschleimhaut führen. Einer toxischen Gastritis können mithin sehr verschiedenartige anatomische Veränderungen zu Grunde liegen und auch das klinische Bild muss dementsprechend variiren. Mir erscheint es daher für die hier in Rede stehende Frage der Ernährungstherapie zweckmässiger, das anatomische Eintheilungsprincip zu Grunde zu legen und demgemäss die Gastritiden in folgende Formen zu trennen:

a) Einfache acute Gastritis.
b) Schwere acute Gastritis.
c) Gastritis phlegmonosa.
d) Gastritis chronica.

Daran schliesst sich e) die Atrophie der Magenschleimhaut.

a) Die Ernährungstherapie bei einfacher acuter Gastritis.

Eine einfache acute Gastritis heilt in vielen Fällen von selbst, ohne dass irgend welche therapeutischen Eingriffe nöthig werden. Gar nicht selten sehen wir, dass der Magen alsbald nach Aufnahme des schädlichen Ingestums durch Erbrechen sich desselben wieder entledigt; die kürzere oder längere Zeit darnach anhaltende Anorexie verhindert, dass neue Nahrung aufgenommen wird. Denselben Weg müssen wir einschlagen, wenn wir an die Behandlung einer acuten Gastritis gehen. Wo das schädliche Ingestum oder Residuen desselben noch im Magen vorhanden sind, da muss es unser Erstes sein, diese zu entfernen. Dazu dient die Magenspülung.

In zweiter Reihe gilt es, wie bei jeder acuten Reizung eines Organs, letzteres möglichst ruhig zu stellen. Das Rationellste ist stets, jede Nahrungszufuhr per os für mehrere Tage völlig auszusetzen. Die Dauer dieser völligen Abstinenzkur richtet sich natürlich nach der Schwere der Krankheit. Bei den hier in Rede stehenden Formen der einfachen acuten Gastritis genügt in der Regel eine ein- bis zweitägige absolute Abstinenz. In der Mehrzahl der Fälle liegt ja auch während dieser Zeit die Appetenz mehr oder minder darnieder, und haben die Kranken kein Verlangen nach Nahrung. Wohl aber klagen sie häufig über Durst. Diesen zu stillen, genügt oft schon eine häufiger wiederholte Ausspülung des Mundes mit Wasser; auch kleine Mengen kohlensäurehaltigen Wassers oder einer ganz dünnen Salzsäurelösung, desgleichen kalter ungezuckerter Thee, Reis- oder Eiweisswasser können gestattet werden; indess soll der Kranke nur ganz kleine Quantitäten auf einmal zu sich nehmen.

Geht man in dieser Weise vor, so treten die dyspeptischen Erscheinungen in der Regel sehr rasch wieder zurück, und schon nach wenigen Tagen beginnt die Esslust sich zu heben. Natürlich fange man jetzt mit einer möglichst leicht verdaulichen, flüssigen Nahrung an, am besten mit schleimigen Suppen, denen schon bald etwas Nutrose oder Eigelb zugesetzt werden kann; ferner gebe man Milch oder Milchmehlspeisen. Erst ganz allmählich gehe man zu consistenterer Nahrung in der Reihenfolge über, wie sie an früherer Stelle nach der Aufenthaltsdauer der Speisen im Magen aufgestellt wurde: in Bouillon gekochter Kalbsmilcher, Kalbshirn, gekochte Taube, gekochtes feingewiegtes

Hühnerfleisch, später geschabtes rohes Rindfleisch, geschabter Lachsschinken, dann Cakes, Zwieback, Röstbrot, noch später Kartoffelpurée, englisch gebratenes Beefsteak und dergleichen mehr.

In vielen Fällen reicht das erwähnte Verfahren vollkommen aus; in anderen erweisen sich noch weitere, insbesondere medicamentöse Mittel nöthig, so gegen die Appetitlosigkeit und dergleichen. Auf die medicamentöse Behandlung kann hier selbstverständlich nicht eingegangen werden.

b) Die Ernährungstherapie bei schwerer acuter (toxischer) Gastritis.

Die meisten Autoren sprechen nicht von einer schweren acuten, sondern schlechtweg von einer toxischen Gastritis. Richtig ist, dass es sich bei den schweren Formen der acuten Gastritis wohl stets um die Einwirkung toxischer Schädlichkeiten handelt. Wenn ich trotzdem der Bezeichnung „Gastritis gravis" den Vorzug einräume, so geschieht das einestheils, weil es mir, wie gesagt, nicht richtig erscheint, das ätiologische Moment bei der Eintheilung in den Vordergrund zu stellen, anderntheils weil keineswegs jede toxische Gastritis eo ipso eine schwere ist. Toxische Substanzen rufen je nach ihrer Art und Intensität, je nachdem sie den mit Speisen gefüllten oder einen vollkommen leeren Magen treffen, bald leichte, bald schwere Gastritiden hervor.

Bei der Behandlung der schweren toxischen Gastritis ist es natürlich die erste Aufgabe, das schädliche Agens, soweit solches etwa noch im Magen vorhanden ist, womöglich zu entfernen oder doch unschädlich zu machen. Auf die Frage, unter welchen Umständen zu diesem Zwecke eine Magenausspülung gestattet oder wann sie contraindicirt ist, und welche Gegengifte eventuell angewendet werden sollen, kann hier natürlich nicht eingegangen werden. Was die Frage der Ernährung betrifft, so ist hier in noch viel höherem Maasse, als bei den leichten Formen der acuten Gastritis, möglichste Schonung des Magens geboten. Bei den ganz schweren Formen ist man gezwungen, die Kranken für längere Zeit ausschliesslich auf rectalem Wege zu ernähren. Erst wenn alle entzündlichen Erscheinungen geschwunden sind, beginne man wieder mit flüssiger, reizloser Nahrung, Milch, leichter Amylaceenkost, Hafergrütze, Milchbrei, schleimigen Suppen und dergleichen mehr.

In zweiter Reihe sind dann aber auch die Folgeerscheinungen zu berücksichtigen. Schwere Gastritiden, die durch corrosive Gifte, Mineralsäuren oder Aetzalkalien hervorgerufen sind, führen nicht selten zu einem mehr oder minder hochgradigen Schwund der Drüsen mit daraus resultirender Aufhebung der peptischen Kraft des Magens; ferner kommt es dabei nicht selten zu narbigen Stenosen in der Gegend des Pylorus. In letzterem Falle, wo die Weiterschaffung der Ingesta aus dem Magen hochgradig erschwert, ja zuweilen nahezu aufgehoben ist, kann selbstverständlich nur ein operativer Eingriff helfend und heilend wirken. Bezüglich der Ernährungsweise in Fällen, wo eine Atrophie ohne stenotische Erscheinungen zurückgeblieben ist, sei, um Wiederholungen zu vermeiden, auf den Abschnitt „Atrophie der Magenschleimhaut, Achylia gastrica", verwiesen.

c) Die Ernährungstherapie bei Gastritis phlegmonosa (interstitieller eitriger Magenentzündung).

Kaum je wird ein Arzt in die Lage kommen, bei einer Gastritis phlegmonosa Ernährungsregeln vorschreiben zu müssen. Der Grund dessen ist

einestheils darin gelegen, dass die Gastritis phlegmonosa zu den allerseltensten Erkrankungen zählt, anderntheils darin, dass es kaum je gelingt, die Diagnose mit Sicherheit zu stellen. Bekanntermaassen unterscheidet man zweierlei Formen der phlegmonösen Gastritis, eine diffuse und eine umschriebene Form, den sog. Magenabscess. Klinisch bestehen in beiden Fällen wohl heftige gastrische Erscheinungen; aber dieselben sind keineswegs eigenartiger Natur; sie gleichen vielmehr im Wesentlichen denen einer schweren Gastritis.

Für die Frage der Ernährungstherapie ist es indess von keiner besonderen Bedeutung, ob die Diagnose auf phlegmonöse oder schlechtweg auf schwere Gastritis lautet. Denn in beiden Fällen wird es unsere Hauptaufgabe sein, den Magen möglichst zu schonen und die Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr auf rectalem Wege zu bewirken.

d) Die Ernährungstherapie bei chronischer Gastritis.

Die chronische Gastritis, der chronische Magenkatarrh, kann eine primäre genuine Erkrankungsform oder einen secundären Zustand darstellen. Sie kann durch allerlei Schädlichkeiten, die den Magen längere Zeit hindurch treffen, veranlasst werden, so durch unzweckmässige Nahrung, hastiges Essen, mangelhafte Zerkleinerung der Speisen, durch Alkohol-, Tabakmissbrauch und dergleichen mehr. Secundär sehen wir chronische Gastritiden bei gewissen Erkrankungsformen des Magens selbst, so beim Carcinom, bei Ectasieen, sowie auch bei Erkrankungen anderer Organe, z. B. Herz-, Leber-, oder Pfortadererkrankungen.

Das Krankheitsbild ist wechselnd; denn die secretorische und motorische Function des Magens ist keineswegs stets in gleicher Weise gestört.

Die chronische Gastritis geht in der Regel mit einer Verminderung der Saftsecretion und einer vermehrten Schleimbildung einher. Es kommen jedoch auch Fälle vor, wo die Saftsecretion erhöht ist, so bei der sog. „Gastritis acida oder hyperpeptica."

Auch die motorische Thätigkeit des Magens verhält sich bei der chronischen Gastritis keineswegs stets gleichartig. Zuweilen begegnet man einer beschleunigten Austreibung der Ingesta; häufiger ist die motorische Thätigkeit etwas herabgesetzt: nur selten begegnet man hohen Graden der motorischen Insufficienz. Die Ernährungstherapie hat natürlich alle diese Factoren zu berücksichtigen. In jedem Falle einer chronischen Gastritis sollte darum eine diagnostische Ausheberung, die uns über das Verhalten der Saftsecretion und Motilität, sowie über die Schleimbildung Aufschluss giebt, gemacht werden.

Dass die Therapie da, wo nachweislich äussere Schädlichkeiten, schlechte Gewohnheiten, wie mangelhaftes Kauen, hastiges Essen und dergleichen die Gastritis veranlasst haben, mit der Beseitigung dieser Schädlichkeiten einsetzen muss, ist selbstverständlich.

Unter den Mitteln und Methoden gegen die chronische Gastritis sind die mechanischen Behandlungsmethoden und die diätetischen am wichtigsten. Eine relativ untergeordnete Bedeutung kommt den medicamentösen Mitteln zu.

Wenn ich hier die Magenausspülungen als ein sehr wesentliches Mittel in der Therapie der chronischen Gastritis erwähne, so geschieht das desswegen, weil es, wenigstens in höhergradigen Fällen, auch für die Magenverdauung nicht gleichgültig ist, ob der Magen vor der Einbringung neuer Ingesta ge-

reinigt und von dem ihm anhaftenden Schleim befreit worden ist oder nicht. In analoger Weise wirken gewisse Trinkkuren; sie lösen den Schleim los, eventuell selbst auf und befördern ihn nach dem Darm weiter.

Was die Kost anlangt, so kann man wohl im Allgemeinen sagen, dass dieselbe eine möglichst leicht verdauliche, eine schonende sein soll. Am häufigsten ist bei der chronischen Gastritis die Saftsecretion etwas herabgesetzt, während die motorische Kraft noch relativ gut erhalten ist. Unter leicht verdaulicher, schonender Kost muss daher hier eine Diät verstanden werden, die an die secretorische Thätigkeit des Magens nur geringe Anforderungen stellt, die aber auch die kranke Magenschleimhaut nicht stark reizt und die leicht aus dem Magen fortgeschafft werden kann. Um allen diesen Anforderungen zu genügen, ist es in erster Reihe erforderlich, dass die Nahrung in einer möglichst feinen Vertheilung gereicht wird.

Die Qualität der Nahrungsmittel anlangend, können sowohl Kohlehydrate wie Eiweiss und, sofern die motorische Thätigkeit nicht wesentlich herabgesetzt ist, auch Fette gereicht werden. Wenn selbst die Saftsecretion mehr oder minder herabgesetzt ist, so ist dies doch kein Grund, Eiweiss gänzlich auszuschalten, wenigstens so lange als die motorische Thätigkeit des Magens keine wesentliche Einbusse erfahren hat. Bekanntlich kann ja der Darm, vorausgesetzt, dass ihm die Ingesta des Magens rechtzeitig und unzersetzt übergeben werden, den Ausfall der chemischen Thätigkeit des Magens ersetzen. Hat dagegen die motorische Kraft des Magens eine stärkere Einbusse erfahren, so muss natürlich die Eiweissverdauung erschwert werden. Indess erreicht bei der chronischen Gastritis die Störung der motorischen Thätigkeit des Magens kaum je so hohe Grade, dass daraus ernstere Folgeerscheinungen erwachsen. Immer aber soll man, um dem Magen die Arbeit nach Möglichkeit zu erleichtern, die Eiweisskörper in feiner Vertheilung und in leicht löslicher Form geben. Albumosen, Nutrose können in Fällen stärkerer Herabsetzung der Saftsecretion als theilweiser Eiweissersatz dienen.

Der Darreichung der Kohlehydrate steht, sofern diese in geeigneter Form gereicht werden, nichts im Wege. Natürlich muss auch deren Nährwerth berücksichtigt werden. Schlackenreiche und in Gährung leicht übergehende Kohlehydrate sind schon um desswillen zu vermeiden, weil sie eine unnöthige Belastung des Magens bedingen.

Was die Fette betrifft, so ist ihre Verwendung vor Allem da wünschenswerth, wo es gilt, die gesunkene Ernährung zu heben. Viel kommt dabei auf die Form an, in der das Fett gereicht wird. Fette Saucen, fette Speisen werden im Allgemeinen nicht gut vertragen, wohl aber frische Butter und Sahne.

Im Allgemeinen soll demnach die Kost bei der chronischen Gastritis eine gemischte sein. Sie soll viel Kohlehydrate, aber auch mässige Quantitäten Eiweiss und Fett enthalten. Je nach der Art und dem Grade der Saftsecretionsstörung, je nach dem Verhalten der motorischen Thätigkeit sind natürlich mancherlei Modificationen nöthig. Insbesondere kommt es auf eine möglichst nahrhafte Kost und eine feine Vertheilung derselben an.

In Fällen, wo die Leistungsfähigkeit des Magens stärker darniederliegt, sind vor Allem zu empfehlen Milch, leichte Mehlspeisen, Milchbreie, Hafer-

grütze, Schleimsuppen, Zwieback, Breie und Puddings aus feinen Mehlen, Gries, Reis, Maizena, Arowroot und dergleichen, mit Zusatz von Eiern. Wo Milch um desswillen nicht vertragen wird, weil die Labfermentabscheidung herabgesetzt ist, da setze man der Milch Kalkwasser (1—2 Esslöffel auf 1 Liter Milch) zu.

Die meisten Kranken vertragen eine derartige Kost gut; anderen bekommt es besser, wenn nebenher auch leichte Fleischspeisen gereicht werden. Hier mag einestheils das Verhalten der Saftsecretion, anderntheils auch die bisherige Gewohnheit von Einfluss sein. Wo man aber Fleisch giebt, da wähle man stets zarte Fleischsorten mit Vermeidung scharfer Gewürze und scharfer Saucen. Zwar hat man auch in solchen Fällen empfohlen, den Magen zeitweise durch Gewürze, sowie reizende Nahrungsmittel zu stärkerer Thätigkeit anzuregen; indess besteht doch leicht die Gefahr, dass das geschwächte Organ dadurch zu sehr gereizt, also eher geschädigt wird.

Rationeller erscheint es darum, nur leichtere Fleischspeisen zu wählen. Besonders empfehlenswerth sind Kalbshirn, Kalbsbriesel, das Fleisch junger Hühner und Tauben, magere Fische, geschabtes englisches Beefsteak, geschabtes rohes Fleisch, geschabter Lachsschinken, geräuchertes Ochsenfilet. Fleiner empfiehlt für Fälle, wo die Kranken schon Vormittags über Säure klagen, ein Frühstück nach englischer Art. Als besonders leicht empfiehlt er ein Rauchfleisch, nach folgender Vorschrift bereitet:

Rauchfleisch: 6 Pfund Ochsenfleisch vom mittleren Oberbild werden mit 7 Grm. pulverisirten Salpeters eingerieben. Hierauf knetet man 50 Grm. Kochsalz (Tafelsalz) in das Fleisch hinein, rollt dieses zusammen, umwickelt es fest mit einer Schnur und hängt es 12 Stunden lang frei in einem luftigen Raum auf. Dann kommt das Fleisch in den Rauchfang, wo es im Winter 24, im Sommer 36 Stunden bleibt.

Was den Alkohol betrifft, so thut man besser, denselben gänzlich zu meiden. Jedenfalls sind alle stärkeren Alkoholica zu verbieten. Wo man besonderen Grund hat, Alkoholica zu geben, da gestatte man nur kleine Mengen eines leichten verdünnten Weines.

Die Wasserzufuhr soll im Allgemeinen eingeschränkt werden, um den Magen nicht übermässig zu belasten; insbesondere sollen die Kranken während des Essens nicht viel trinken, um den Magensaft nicht zu sehr zu verdünnen. Anders in Fällen einer erhöhten Saftproduction. Ist hier die motorische Thätigkeit gut, so steht einem wenn nicht übertriebenen Wassergenuss bei den Mahlzeiten nichts im Wege. Statt einfachen Trinkwassers können besser Tafelwässer, wie Selters, Apollinaris und dergleichen genommen werden.

Die Häufigkeit der Mahlzeiten richtet sich nach der Art und Intensität der Saftsecretionsstörung. Für etwas schwerere Fälle mit stärker herabgesetzter Saftsecretion sind häufigere und kleinere Mahlzeiten am Platze. Erst später, wenn die Saftsecretion wieder gebessert ist, mag man sich mit 3 Mahlzeiten begnügen.

Für die Mehrzahl der Fälle chronischer Gastritis erscheint demnach eine die Kohlehydrate mehr bevorzugende Diät empfehlenswerth; selbstverständlich sollen aber Eiweiss und Fett nicht ausgeschlossen werden. Für viele Fälle genügt es, einmal im Tage eine leichte Fleischspeise zu geben. In späteren Stadien, bei eingetretener Besserung und in Fällen gesteigerter Saftsecretion, wo nachweislich Fleisch gut vertragen wird, kann man letzteres bei jeder der 3 Mahlzeiten gestatten.

Gegen Kaffee besteht in Fällen herabgesetzter Saftsecretion kein Bedenken, ebensowenig gegen Thee. Dagegen ist Kaffee in Fällen einer gesteigerten Saftsecretion nicht zu empfehlen.

Die Hauptmahlzeit soll eine gemischte sein; neben zartem Fleisch können leichte Gemüse, Spinat, Carotten, Kartoffeln in Puréeform, Maccaroni und dergleichen gestattet werden.

Die Abendmahlzeit soll nicht zu reichlich sein und nur leichte Speisen enthalten.

Dass für regelmässige Stuhlentleerung gesorgt werden muss, ist selbstverständlich. Fleiner empfiehlt als diätetisches Mittel bei Neigung zu Verstopfung in der Zwischenzeit zwischen Mittag- und Abendmahlzeit, etwa um 5 Uhr, 300—500 Ccm. Sauermilch, und wo diese zu sehr bläht, Sauermilch aus gekochter Milch zu verabreichen.

Zu $1/2$ Liter gekochter und wieder abgekühlter Milch mischt man 2 Löffel voll saurem Rahm durch tüchtiges Umrühren und stellt dann die Milch an einen reinlichen warmen Ort. Im Winter braucht die Sauermilch 2 Tage, im Sommer 1 Tag, bis sie dick ist. Mit 2 Löffeln der so hergestellten Sauermilch inficirt man dann alle Tage eine neue Portion gekochter und wieder abgekühlter Milch.

Auch verschiedene Compote eignen sich zu diesem Zwecke, vor Allem Aepfelbrei, Prünellenpurée und dergleichen.

Speisezettel, die schlechtweg auf alle Fälle chronischer Gastritis passen, lassen sich nicht aufstellen. Der Speisezettel muss stets den besonderen Verhältnissen des einzelnen Falles angepasst werden.

Nur als Beispiele mögen folgende dienen:

I. Speisenzettel bei chronischer Gastritis mit Subacidität ohne besondere motorische Störung.

		Cal.
Morgens:	250 Ccm. Milchcacao, 2 Zwieback, 10 Grm. Butter	426
10 Uhr:	Hafermehlsuppe aus 20 Grm Hafermehl und 1 Eigelb	130
Mittags:	Reissuppe mit 1 Eigelb	167
	150 Grm. Geflügel	243
	50 Grm. Maccaroni	232
	40 Grm. Röstbrot	144
Nachmittags:	250 Ccm. Milchwassercacao mit 30 Grm. Zwieback und 10 Grm. Butter	381
Abends:	Tapiokabrei aus 250 Ccm. Milch, 20 Grm. Tapioka und 15 Grm. Zucker	300
		2023

II. Variation.

		Cal.
Morgens:	250 Ccm. Milchcacao	265
	40 Grm. Röstbrot	144
	20 Grm. Butter	162
10 Uhr:	160 Grm. roher geschabter Lachsschinken, 20 Grm. Röstbrot, 10 Grm. Butter	221
Mittags:	Leguminosensuppe mit 1 Eigelb	131
	140 Grm. Roastbeef, 100 Grm. Kartoffelpurée	377
	1 Omelette soufflée aus 2 Eiern, 10 Grm. Zucker, 10 Grm. Butter	259
Nachmittags:	250 Ccm. Milch, 40 Grm. Röstbrot, 10 Grm. Butter	384
Abends:	Leguminosensuppe mit 1 Eigelb und 3 Rühreier	402
		2345

e) Die Ernährungstherapie bei Atrophie der Magenschleimhaut und Achylia gastrica.

Achylia gastrica und Atrophie der Magenschleimhaut sind nicht identisch. Wohl geht jede hochgradige Atrophie der Magenschleimhaut mit einem Darniederliegen oder Fehlen der Magensaftproduction einher; aber keineswegs berechtigt letzteres ohne Weiteres, eine Atrophie der Magenschleimhaut anzunehmen. Von einer Achylia gastrica (Apepsia gastrica) reden wir dann, wenn die Untersuchung des ausgeheberten Mageninhaltes constant ein völliges oder fast völliges Fehlen der Salzsäure und der Fermente ergiebt. Gewiss liegt den meisten derartigen Fällen eine Atrophie der Schleimhaut zu Grunde; ob allen, ist fraglich. Manches spricht dafür, dass es sich in einzelnen Fällen um eine primäre Secretionsschwäche handelt. Indess würde es zu weit führen, auf diese Frage hier einzugehen. Wenn ich beide Formen, die Atrophie der Magenschleimhaut und die Achylia gastrica in Einem abhandle, so geschieht das desswegen, weil für unsere Frage der Ernährungstherapie nicht der anatomische Process als solcher, sondern das Verhalten der Functionen des Magens in erster Reihe entscheidend ist. Für die Ernährungsfrage ist es gleich, ob das Versiegen der Saftproduction Folge eines Carcinoms, einer toxischen Gastritis oder dergleichen ist. In allen Fällen, wo die Saftsecretion darniederliegt, muss eine Diät gewählt werden, die dieser Functionsstörung Rechnung trägt.

Wenn man eine grössere Zahl von Kranken mit Achylia gastrica vergleicht, so sieht man auf der einen Seite solche, bei denen die Ernährung kaum leidet, die sich eines guten Wohlbefindens erfreuen, und anderseits Kranke, die nach kurzer Zeit auf's hochgradigste verfallen. Forscht man genauer nach, welches der Grund dieser Differenz ist, so zeigt sich, dass in der ersten Gruppe die Motilität des Magens intact ist, während in der zweiten mehr oder minder hochgradige Motilitätsstörungen neben der Saftsecretionsstörung einhergehen. Für unsere Ernährungstherapie ist die Thatsache von hoher Wichtigkeit, dass trotz Jahre lang bestehender Achylia gastrica die Verdauung und Resorption der Nahrungsmittel in normaler Weise erfolgen kann. Dies geschieht aber nur da, wo die motorische Kraft des Magens intact geblieben ist. Sobald letztere erlahmt, wird auch die Ernährung alsbald schwer geschädigt. Das Gleiche geschieht, wenn der Darm gereizt oder insufficient wird. Werden die Ingesta des Magens rechtzeitig und unzersetzt dem Dünndarm übergeben, so vermag dieser die Verdauungsrolle des Magens zu übernehmen und den Ausfall seiner peptischen Kraft zu ersetzen.

Unsere Ernährungstherapie hat darum nicht, wie man von vorn herein erwarten könnte, die Aufgabe, das Deficit des Magensaftes zu ersetzen, sondern die motorische Kraft des Magens möglichst zu erhalten. Hier gilt es darum, eine Diät zu wählen, die den Magen nicht stark belastet, die an die motorische Kraft desselben keine hohen Anforderungen stellt und dennoch den Bedarf in ausreichender Weise deckt. Vor Allem ist es darum nöthig, eine möglichst fein vertheilte Kost zu wählen, die rasch aus dem Magen ausgetrieben werden kann.

Wo Reizungserscheinungen des Darmes, Durchfälle auftreten, da gilt es, diese so rasch wie möglich zu beseitigen. In solchen Fällen ist eine mehrtägige strenge Suppendiät am Platze; man reiche Gersten-, Hafer-, Reisschleim-, Sagosuppen und dergleichen.

Kranke mit Achylia gastrica vertragen vegetabilische Nahrung meistens gut. Selbstverständlich dürfen die Cerealien nur in gemahlenem Zustande nach Beseitigung der Cellulosenhülse verwendet werden. Hülsenfrüchte zeichnen sich durch einen hohen Eiweissgehalt neben ihrem Reichthum an Kohlehydraten aus. Erbsen-, Linsen- und Bohnenmehl, insbesondere die verschiedenen präparirten Leguminosenmehle, wie die Hartenstein'sche Leguminose, die Liebe'schen, Knorr'schen, Timpe'schen Präparate, die Maltoleguminose und dergleichen, eignen sich für derartige Kranke. Auch kann man den genannten Mehlen Nutrose, Somatose und dergleichen in kleinen Quantitäten zusetzen. Eier als Zusatz zu den Suppen und Breien können gestattet werden. Milch pur oder mit Milch zubereitete Mehlspeisen, Breie und Puddings aus den oben erwähnten feinen Mehlen sind gleichfalls zu empfehlen. Fett in Form von Butter kann so lange gegeben werden, als keine Darmerscheinungen bestehen. Wird Rahm vertragen, so mag man ihn seines hohen Nährwerthes wegen geben. Gegen Kaffee und Thee mit Milch besteht kein Bedenken. Ihres hohen Nährwerthes wegen sind Hafercacao, Kraftchocolade, Milchcacao u. s. w. mehr zu empfehlen.

Fleisch wird bei fehlender Saftsecretion im Magen nicht verdaut; dies ist indess kein Grund, dasselbe von der Tafel zu streichen, so lange die motorische Kraft des Magens intact ist. Vor Allem wichtig ist die Form. Man reiche es stets nur in kleiner Menge und in feiner Vertheilung, fein zerhackt, geschabt, gewiegt, damit es leicht in den Darm weiter befördert werden kann. Am geeignetsten ist das Fleisch junger Hühner und Tauben, Kalbsmilcher, Kalbshirn, fein geschabter Lachsschinken, Roastbeef, zartes, geschabtes Beefsteak, gekochte Zunge, Rebhuhn, magere Fische. Natürlich kommt hier viel auf die Art der Zubereitung an. Alle stärkeren Gewürze sind zu meiden, alle Speisen dürfen ausschliesslich nur mit wenig Fett, resp. Butter zubereitet werden. Das Beefsteak wird so zubereitet, dass man von einem grossen Stück Lenden alles zarte Fleisch mit einem stumpfen Messer oder Löffel abschabt und dieses dann nach Zusatz von Salz in frischer Butter rasch bratet. Auch in Form von Hachée oder in Form von Kalbfleischklössen kann das Fleisch verabreicht werden.

Stärkere Alkoholica sind zu meiden, dagegen steht nichts im Wege, kleinere Quantitäten eines leichten Weines zu gestatten. Bier ist nicht zu empfehlen.

Die einzelnen Mahlzeiten sollen nicht zu reichlich sein; es ist daher zweckmässig, zwischen den Hauptmahlzeiten noch kleinere Zwischenmahlzeiten einzuschalten.

Zum Schlusse schalte ich einige Diätzettel als Beispiele ein:

I.

		Cal.
Früh:	Hafermehlsuppe mit 1 Eigelb	130,0
10 Uhr:	250 Ccm. Milchwassercacao, 3 Zwieback	300
Mittags:	Leguminosensuppe mit 1 Eigelb	131
	130 Grm. rohes Fleisch als Braten, Haché oder Geflügel	174
	50 Grm. Kartoffelbrei	53
	25 Grm. Gebäck oder Kuchen, wie Natronkuchen	80
Nachmittags:	250 Ccm. Milchcacao, 3 Zwieback, 10 Grm. Butter	466
Abends:	Reismilchbrei aus 50 Grm. Reis und 250 Ccm. Milch	346
	2 Zwieback, 10 Grm. Butter, 2 Eier	300
		1980

II.[1])

		Cal.
Früh:	150 Ccm. Maltoleguminosencacao, 2 Zwieback	195
10 Uhr:	125 Ccm. Rahm mit 6 Grm. Milchzucker, 2 Zwieback .	258
Mittag:	Suppe aus 15 Grm. Sago, 10 Grm. Butter, 1 Ei, 10 Grm. Albumosen	257
	100 Grm. Kalbsmilcher gebraten oder als weisses Ragout mit 10 Grm. Röstbrot	172
	Griesmilchbrei aus 50 Grm. Gries und 250 Ccm. Milch .	349
Nachmittags:	250 Ccm. Milchwassercacao mit 3 Zwieback, 10 Grm. Butter	378
Abends:	Hafermehlsuppe mit 1 Eigelb	129
	100 Grm. frisches Fleisch als Beefsteak mit 20 Grm. Röstbrot und 1 Ei	279
		2017

Selbstverständlich passen diese Speisezettel nicht für alle Fälle, insbesondere nicht da, wo zugleich motorische Insufficienzerscheinungen bestehen. In manchen Fällen sieht man, dass Kranke mit Achylia gastrica sogar eine gewöhnliche gemischte Kost anstandslos vertragen. Stets aber soll man auch in solchen Fällen Nahrungsmittel von möglichst hohem Nährwerth geben und alle Blattgemüse, Kohlarten, wie überhaupt alle schlackenreichen Substanzen vermeiden. Wo es gilt, die Ernährung zu heben, da empfiehlt es sich, die Kranken möglichst wenig Bewegung machen zu lassen.

Auf eine Besprechung der medicamentösen Mittel kann hier selbstverständlich nicht eingegangen werden. Nur eine Bemerkung bezüglich derselben sei gestattet. Gewiss liegt es nahe, in Fällen darniederliegender Saftsecretion Salzsäure und Pepsin zu verordnen. Vielfach hat man auch damit Versuche gemacht; jedoch ist es bis jetzt nicht gelungen, einen nennenswerthen Erfolg, resp. eine wesentliche Besserung der Eiweissverdauung im Magen damit zu erzielen. Dies ist leicht verständlich; denn die Menge, die wir am Krankenbette verwenden können, ist auch nicht im entferntesten im Stande, einen ausreichenden Ersatz des Deficits zu bieten.

7. Die Ernährungstherapie beim runden Magengeschwür. (Ulcus rotundum.)

Ein Geschwür oder eine Wunde, wo immer am Körper sie ihren Sitz haben mag, erfordert zur Heilung Ruhe und Schonung. Das Gleiche gilt für das Magengeschwür. Auch für dieses ist eine Ruhe — oder Schonungskur die Grundbedingung der Heilung. Soweit als möglich soll jeder Reiz vom Magen fern gehalten werden. In vollkommener Weise ist dieses Ziel nur dann zu erreichen, wenn die Nahrungszufuhr per os für einige Zeit gänzlich ausgeschaltet wird. Denn jede Nahrungszufuhr stellt einen Reiz für die Magenschleimhaut dar, sie regt die Saftsecretion an und löst Bewegungen des Magens aus.

Versuche dahin gehend, dass man behufs Heilung des Geschwürs den Magen einige Zeit gänzlich ausschaltete, sind erst in jüngster Zeit vereinzelt gemacht worden. So hat Donkin[2]) an einer grösseren Zahl von Ulcusfällen die ausschliessliche Rectalernährung bis zu 23 Tagen durchgeführt und dabei

1) Natürlich kann die Dosis der einzelnen Mahlzeiten je nach der Leistungsfähigkeit des Magens und je nach Appetenz vergrössert werden.

2) The Lancet 1890.

durchweg gute Resultate erzielt. Auch Cull Anderson[1]) und Boas[2]) beobachteten in Fällen von schwerem, häufig recidivirendem Ulcus, wo die übrigen Behandlungsmethoden im Stiche liessen, bei ausschliesslicher Rectalernährung noch gute Erfolge; ebenso empfiehlt Ratjen[3]) ausschliessliche Rectalernährung für die ersten 10 Tage. Ich selbst habe in einer Reihe von Fällen und zwar auch bei frischen Geschwüren die Kur damit begonnen, dass ich die Kranken zunächst ausschliesslich auf rectalem Wege zu ernähren versuchte und erst nach einiger Zeit zu einer vorsichtigen und allmählichen Ernährung per os überging. Die Erfolge waren durchaus zufriedenstellend und möchte ich diese Methode nicht nur für veraltete, sondern vor Allem auch für frische Fälle empfehlen. Die Kranken erhalten pro Tag 2—3 Nährklystiere. Erst später, nach 6—8 Tagen oder noch später geht man dazu über, ganz kleine Mengen von Nahrung per os zu gestatten.

Diese Ernährungsweise ist natürlich vor Allem da indicirt, wo kurz vorher starke Magenblutungen stattgefunden haben; auch hartnäckiges Erbrechen und heftige Cardialgieen können diese Ernährungsweise für eine Reihe von Tagen erforderlich machen. Aber selbst für frische Formen, die keine besonders stürmischen Erscheinungen machen, scheint mir ein derartiges Vorgehen, wenn irgend ausführbar, am rationellsten, da so am sichersten der Heilung des Geschwürs günstige Bedingungen gesetzt werden. Freilich stellt die rectale Ernährung, wenigstens in der zur Zeit üblichen Form, keinen ausreichenden Nahrungsersatz dar; aber gegenüber der Aufgabe, das Geschwür möglichst rasch zur Heilung zu bringen, ist dies von untergeordneter Bedeutung. Auch Flüssigkeitsklystiere können mit verwendet werden. Zur Stillung des Durstes verordne man häufige Mundspülungen mit gewöhnlichem oder kohlensäurehaltigem Wasser oder kleine Eisstücke, die der Kranke aber nicht hinabschlucken, sondern erst im Munde zergehen lassen soll.

Wie sich hiernach ergiebt, spielt die Diät in der Behandlung des Ulcus weitaus die wichtigste Rolle, wenn auch nebenher andere Factoren mit berücksichtigt werden müssen. Arzneimittel können den Erfolg unterstützen und beschleunigen; nicht selten sind sie entbehrlich. Eine zweckentsprechende Diät kann in keinem Falle entbehrt werden.

Im Allgemeinen gelten auch noch heutzutage die Grundsätze der von Leube und Ziemssen vor vielen Jahren aufgestellten sogenannten Ruhekur, die sich aus drei Factoren zusammensetzt: a) aus einer möglichst leicht verdaulichen Kost, b) aus absoluter Ruhe in der ersten Zeit der Behandlung und c) aus dem Gebrauche gewisser Mineralwässer.

Was nun die uns hier zunächst interessirende Ernährungsfrage betrifft, so soll die Nahrung so beschaffen sein, dass sie die Schleimhaut und das Geschwür möglichst wenig reizt. Selbstverständlich wird das in vollkommener Weise nur dann erreicht, wenn der Magen zunächst von Nahrung gänzlich verschont bleibt, wenn man die Kranken ausschliesslich auf rectalem Wege ernährt. Dies ist aber nicht überall oder doch nur für eine Reihe von Tagen durchführbar. Dann beginne man mit einer flüssigen Nahrung und gehe erst ganz allmählich zu einer consistenteren über.

---

1) Brit. med. Journ. 1890.

2) Diagnostik und Therapie der Magenkrankheiten.

3) Deutsche med. Wochenschr. 1896. Nr. 52.

Als Grundlage der Kostordnung können die obenerwähnten von Leube und Penzoldt nach der Leichtverdaulichkeit geordneten vier verschiedenen Kostarten dienen. Vor Allem wichtig ist die Form, in der die Nahrungsmittel gereicht werden. Feste, consistente Nahrung reizt die Schleimhaut und das Geschwür unzweifelhaft mehr, als flüssige. Die Nahrung soll darum anfänglich rein flüssig sein, sie soll ferner so beschaffen sein, dass sie die Saftproduction möglichst wenig anregt.

Das geeignetste Nahrungsmittel für Ulcuskranke ist unzweifelhaft die Milch. Schon mit Rücksicht auf die von Reichmann festgestellte Thatsache, dass gekochte Milch den Magen wesentlich rascher verlässt, als ungekochte und dass die Caseinklümpchen bei der Verdauung gekochter Milch viel zarter sind, als bei der Verdauung roher Milch, sollte man solchen Kranken nur gekochte Milch geben. Freilich giebt es auch Menschen, die die Milch nicht oder schlecht vertragen. Hier hilft oft ein Zusatz von Natron, Kalkwasser und dergleichen.[1]) In manchen Fällen, wo die gewöhnliche Milch nicht vertragen wird, bewährt sich die Gärtner'sche Fettmilch; dieselbe besteht aus Kuhmilch, der auf mechanischem Wege ein Theil des Caseins entzogen wurde; sie hat dazu den Vortheil, dass sie den Magen rascher verlässt, als gewöhnliche Kuhmilch. Auf längere Zeit genügt indess die reine Milchdiät nicht, da kaum so grosse Mengen genommen werden können, um das Nahrungsbedürfniss zu decken. Indess kann man der Milch leicht einen grösseren Nährwerth geben, indem man Milchpulver oder condensirte Milch (theelöffelweise) zusetzt. Auch Zusatz von Nutrose oder Eucasin erhöht den Nährwerth derselben. Man kann ferner statt unvermischter Milch mit Milch gekochte Mehlsuppen reichen; diese haben ausser dem höheren Nährwerth den weiteren Vorzug, dass das Casein feinflockiger, als in reiner Milch gerinnt. Für diesen Zweck sind zu empfehlen Abkochungen von Tapioka-, Reis-, Maizenamehl, Arrowroot, Löfflund'schen Kindermehl und dergleichen mehr. Buttermilch enthält viel weniger Fett und Zucker, als die reine Milch und wird darum zuweilen noch vertragen, wo Vollmilch nicht vertragen wird, ist aber auch weniger nahrhaft.

Flaschenbouillon, Beeftea, Fleischsaft, Meat-juice, Fleischextract stellen eigentlich keine Nährpräparate, sondern Anregungsmittel dar. Geeigneter ist die Leube-Rosenthal'sche Fleischsolution, die den Magen in keinerlei Weise reizt und durchweg gut vertragen wird. Wie mir scheint, ist sie in neuerer Zeit durch die Albumosen, Caseinpräparate und dergleichen etwas in den Hintergrund gedrängt worden.

Auch in Form von Fleischmehl kann das Fleisch gereicht werden. Man kann sich Fleischmehl selbst herstellen, indem man mageres Fleisch in feine Streifen schneidet, dieselben im Backofen unter häufigem Umdrehen dörrt, dann im Mörser zerstösst, mahlt und durch ein Haarsieb durchsiebt. Dieses Pulver kann in allerlei Arten von Suppen eingerührt werden.

Unter den künstlichen Nährpräparaten erwähne ich insbesondere die Somatose und das Caseinnatrium, sowie das Eucasin.[2]) Meine Erfahrungen beziehen sich hauptsächlich auf das Caseinnatrium (Nutrose). Die Nutrose ist nahezu

1) Auch die künstliche Milch, die in beliebiger Weise zusammengesetzt werden kann, dürfte in solchen Fällen eines Versuches werth sein (vgl. Berliner klin. Wochenschr. 1898. Nr. 19).

2) Auch das Tropon erscheint für derartige Fälle geeignet.

geschmacklos, wird in der Regel gut vertragen und gern genommen. Sie kann selbst in der Tagesdosis von 30—50 Grm. gegeben und ohne Weiteres der Milch, der Bouillon, den Suppen, dem Cacao und dergleichen zugesetzt werden. Auf diese Weise gelingt es immerhin, einen Theil des Eiweissbedarfes zu decken.

Zur Stillung des Durstes kann man auch geschlagenes Eiweiss, resp. Eiweisswasser geben. Wie das Casein der Milch, so hat auch das Eiweiss die Fähigkeit, nicht nur Säuren zu binden, sondern geradezu neutralisirend zu wirken (v. Pfungen). Ebenso können Zuckerlösungen verwendet werden. Wie Strauss[1]) bei Versuchen, die er in meiner Klinik anstellte, gefunden hat, ist die Säureabscheidung des Magens nach Einführung von Zuckerlösungen eine bedeutend geringere, als nach Probefrühstück und nach Einführung von Kohlehydraten in Form noch nicht gelöster Amylaceen. Mit Rücksicht hierauf dürfte ein Versuch mit Zuckerlösungen beim Ulcus gerechtfertigt sein; dagegen sind Zuckerlösungen bei Neigung zu Gährungen contraindicirt. Am meisten eignet sich der chemisch reine oder auch der gewöhnliche käufliche Traubenzucker, weniger der Milchzucker wegen seiner abführenden Wirkung.

Dies diejenigen Nahrungsmittel, die in der ersten Zeit der Kur in Frage kommen. Selbstverständlich soll der Kranke während dieser Zeit ruhig zu Bett bleiben, vor Allem um des Geschwürs willen, anderntheils aber auch, weil im Ruhezustand der Stoffverbrauch wesentlich geringer ist, als bei Bewegung und Arbeit.

Allmählich kann man dann zu einer etwas reichlicheren und consistenteren Nahrung übergehen, resp. Speisen der II. Kostordnung Leube's und Penzoldt's hinzufügen. Zum mindesten aber soll die Kost während der ersten 14 Tage flüssig sein, nur aus Milch, Schleimsuppen mit Zusatz von Ei, Nutrose und dergleichen bestehen. Nur dann, wenn der Kranke dabei völlig schmerzfrei geworden, gehe man zu weiteren Zusätzen über. Ausser Milchbreien aus den verschiedenen Kindermehlen, aus Mondamin, Hafer-, Griesmehl und dergleichen eignen sich jetzt Zwiebacke und Cakes in Milch aufgeweicht, gekochtes Kalbshirn, gekochtes Kalbsbriesel, auch Purées davon in Suppe, Bouillonreis, Milchreis, Tapiokamilchbrei und dergleichen.

Letzteren bereitet man in der Weise, dass 1/4 Liter Milch kochend gemacht, dann 20 Grm. bester Tapioka exotique darunter gerührt und 1/4 Stunde unter fortwährendem Rühren weiter gekocht wird. Das Eiweiss von 2 Eiern wird zu Schnee geschlagen und kurz vor dem Anrühren leicht unter den Brei gemischt.

Das Fleisch giebt man am besten zunächst in der Weise, dass man den Suppen Purées von gesottenem Hirn, Bries oder Hühnerfleisch beimengt.

Nach einer weiteren Periode kann man zu gesottenem Huhn, Taube, geschabtem halbroh gebratenen Beefsteak, geschabtem rohen Schinken, Fleischgelée, bereitet durch Kochen von einem Suppenhuhn oder von Ochsenfleisch mit Kalbsfüssen, ferner zu Zwieback, Kartoffelpurée, Blumenkohl, Spargelköpfen und dergleichen übergehen. Auch leichte Eierspeisen, die verschiedenen Mehlbreie, dessgleichen verschiedene Gallerten können zur Abwechslung gereicht werden.

---

1) Zeitschrift f. klin. Med. Bd. XXIX.

Möglichst spät gehe man zur letzten Kostordnung, die den Uebergang zur gewöhnlichen Kost bildet, über. Hier ist schon eine ziemlich reichliche Abwechslung möglich: Gebratenes Huhn, Taube. Reh. Rebhuhn. Filet-Beefsteak. Roastbeef (rosa), gebratenes Kalbfleisch (Keule). gesottener Hecht. Schill. Forelle. leichte Aufläufe. Purées von gelben Rübchen. Schwarzwurzeln. Fleischmehlsuppen und dergleichen.

Bezüglich der einzelnen Nahrungsmittel sei noch Folgendes bemerkt: Dass man Alles, was den Magen mechanisch reizen kann, noch lange Zeit vermeiden muss, ist selbstverständlich. Hülsenfrüchte, Schwarzbrot, Krusten von Brot. Obst- und Beerenkerne, Häute und ähnliche Dinge sind solchen Kranken selbst dann noch, wenn die Beschwerden längst geschwunden sind, zu verbieten. Auch Alkoholica sollen längere Zeit hindurch gemieden werden. Wo um der Schwäche willen Wein gereicht werden soll, da gebe man ihn wenigstens anfänglich nur in Form von Klystieren. Auch Kaffee ist, da er die Salzsäuresecretion stark anregt, längere Zeit hindurch nach erfolgter Heilung zu meiden; dagegen kann Thee gestattet werden.

Zum Schlusse füge ich noch einige Diätschemata als Beispiele an. Variationen derselben lassen sich unter Zugrundelegung der oben gegebenen Regeln leicht aufstellen. Wer die Mühe scheut, sich selbst welche zusammenzustellen, der findet solche in Biedert's und Langermann's Diätetik in ausreichender Abwechselung.

I. Schema (für die erste Zeitperiode).

	Cal.
1 1/2 Liter sehr guter Milch [1]	1056
250 Ccm. Bouillon	7
20 Grm. Caseinnatrium auf Milch und Bouillon vertheilt	70
	1133

II. Schema (für die zweite Zeitperiode).

	Cal.
2 Liter Milch (auf den Tag vertheilt)	1360
4 Cakes (zu 8 Grm.)	126
Suppe aus 15 Grm. Sago, 10 Grm. Butter, 1 Ei, 10 Grm. Albumosen	257
150 Ccm. Fleischbrühe, 1 Ei, 10 Grm. Caseinnatrium	83
	1826

III. Schema (für die dritte Zeitperiode).

	Cal.
2 Liter Milch (auf den Tag vertheilt)	1360,0
200 Ccm. Bouillon und 2 Eier	147,0
1 gekochte Taube, gehackt (zu 100 Grm.) [2]	97,0
Reis 30 Grm. mit Bouillon gekocht	110,0
Suppe aus 30 Grm. Tapiokamehl, 10 Grm. Butter und 1 Ei	282,0
4 Zwieback auf den Tag vertheilt	160,0
	2156,0

1) Die Milch soll stets nur in kleinen Portionen auf einmal genommen werden; die Gesammtdosis kann von Tag zu Tag gesteigert werden.

2) statt Taube auch 100 Grm. Kalbsbries.

IV. Schema (für die vierte Zeitperiode).

		Cal.
Früh:	Thee mit 100 Ccm. Milch, 20 Grm. Zucker, 3 Cakes . .	247,0
10 Uhr:	200 Ccm. Bouillon mit 10 Grm. Caseinnatrium, 15 Grm. Sago und 1 Ei	159,0
Mittag:	Suppe aus 15 Grm. Hafer- oder Gerstenmehl, 10 Grm. Butter und 1 Ei	198,0
	150 Grm. Beefsteak mit 20 Grm. Butter gebraten . . .	352,0
	100 Grm. Kartoffelpurée	106,0
Nachmittag:	Thee mit 100 Ccm. Milch, 20 Grm. Zucker, 3 Cakes . .	247,0
Abends:	100 Grm. geschabter Schinken	146,0
	150 Grm. Tapiokabrei	108,0
	20 Grm. Röstbrot, 10 Grm. Butter	226,0
Später:	250 Ccm. Milch, 2 Zwieback	249,0
		2038,0

8. Die Ernährungstherapie beim Carcinom des Magens.

Den Krebs zu heilen vermag nur der Chirurg, nicht der innere Mediciner. Wenn die Heilerfolge der Chirurgen beim Magenkrebs bis jetzt noch sehr geringe sind, so liegt das in erster Reihe daran, dass es oft erst in vorgeschritteneren Stadien, wo eine Radicaloperation nicht mehr möglich ist, gelingt, das Carcinom sicher zu diagnosticiren.

Die innere Medicin vermag den Kräftezustand vorübergehend zu heben, sie kann die Beschwerden der Kranken lindern, ja manche selbst völlig beseitigen. Vor Allem ist es ihre Aufgabe, die Diät zu regeln. Letztere aber wird, wie ich schon wiederholt erwähnt habe, bei allen Magenkrankheiten nicht sowohl durch den anatomischen Process, als durch das der einzelnen Erkrankung zukommende Verhalten der Saftsecretion und Motilität bestimmt. Saftsecretion und motorische Thätigkeit sind aber beim Carcinom keineswegs immer in gleichartiger Weise gestört. In manchen Fällen, so insbesondere in frühen Stadien, ist nur die peptische Kraft, in anderen auch die motorische gestört, resp. herabgesetzt. Zuweilen ist die Saftsecretion sogar, wenn auch nur für eine gewisse Zeit, erhöht. Für unsere Ernährungstherapie ist es aber gewiss nicht gleich, ob nur die secretorische oder ob auch zugleich die motorische Thätigkeit gestört ist. Der Ausfall der secretorischen Thätigkeit allein braucht noch keineswegs die Resorption der Nahrungsmittel zu schädigen; wo aber zugleich mit der peptischen auch die motorische Kraft darniederliegt, da müssen schwere Ernährungsstörungen die Folge sein. So müssen darum unsere Diätvorschriften nicht nur für die einzelnen Fälle je nach dem verschiedenen Verhalten der Saftsecretion und der Motilität verschiedene sein, sondern auch für einen und denselben Fall können je nach den verschiedenen Stadien wechselnde Diätvorschriften geboten sein.

Während man aber beispielsweise beim Ulcus ventriculi, wie wir oben gesehen haben, im Interesse der Heilung desselben nicht streng genug auf der Befolgung der Diätvorschriften bestehen kann, liegt die Sache nicht ganz so beim Carcinom. Dort gebietet das Ulcus an sich eine bestimmte Regelung der Diät. Das Carcinom an sich dagegen macht keine bestimmten Diätvorschriften nöthig, vielmehr sind es die Folgeerscheinungen desselben, die Atrophie der Magenschleimhaut, resp. die herabgesetzte oder fehlende Saftsecretion und die Stenose des Pylorus, resp. die gestörte Motilität. Unsere Diätvorschriften

brauchen darum hier weniger ängstliche zu sein und kann man immerhin, wenigstens bis zu einer gewissen Grenze, der Geschmacksrichtung des Kranken, sofern diese nicht auf absolut schwer verdauliche und schlecht bekömmliche Speisen gerichtet ist, Rechnung tragen.

In der weitaus grössten Zahl der Fälle — ausgenommen diejenigen, wo das Carcinom auf der Basis eines Ulcus sich zu entwickeln beginnt — ist die Saftsecretion mehr oder minder herabgesetzt. Man könnte darum meinen, dass in solchen Fällen Eiweissnahrung völlig auszuschliessen sei. Dies trifft jedoch nicht ganz zu. Ist die Motilität intact, — und sie ist es in vielen Fällen, zumal in den früheren Entwicklungsstadien — so kann dieser Ausfall der peptischen Kraft des Magens durch die Thätigkeit des Dünndarmes ersetzt werden. Ich verweise bezüglich dessen auf das bei der Achylia gastrica gesagte. Wie dort, so ist es auch hier unsere erste Aufgabe, Alles zu thun, damit diese Compensation nicht gestört wird. Vor Allem muss gesucht werden, die motorische Kraft des Magens möglichst lange intact zu erhalten. Freilich muss man daneben die chemische Insufficienz des Magens bis zu einer gewissen Grenze berücksichtigen. Vor Allem wichtig ist die Form, in der die Nahrungsmittel genommen werden. Sie sollen möglichst fein vertheilt, womöglich von breiigweicher Consistenz sein, da sie auf diese Weise die relativ geringsten Anforderungen an die secretorische und motorische Kraft des Magens stellen. Amylaceen, Hülsenfrüchte, insbesondere in Form der Leguminosenmehle, Leimspeisen sollen eine wesentliche Rolle in der Zusammensetzung der Nahrung spielen. Um an die motorische Thätigkeit des Magens keine zu hohen Anforderungen zu stellen, sind häufigere, aber kleinere Mahlzeiten am Platze.

Milch wird nicht immer gleich gut vertragen; wo sie gerne genommen und gut vertragen wird, mag man sie geben, aber stets nur in kleinen Quantitäten auf ein Mal. Manche Kranke vertragen besser Kefir, Kumys oder peptonisirte Milch. Auch die Gärtner'sche Fettmilch ist zu empfehlen; ein Vorzug derselben ist auch darin gegeben, dass sie nach E. Schütz[1]) den Magen rascher verlässt, als gewöhnliche Milch. Ferner sind Milchbreie hier am Platze. Gegen Fleisch haben Carcinomkranke im Allgemeinen eine Abneigung; dies gilt meiner Erfahrung nach vor Allem für vorgeschrittenere Fälle. In früheren Stadien, insbesondere da, wo der Pylorus nicht in den carcinomatösen Process eingezogen und noch nicht stenosirt ist, sieht man nicht selten, dass die Appetenz im Allgemeinen sowohl, als auch für Fleischspeisen noch relativ gut erhalten ist.

Vielfach beschränkt sich die Abneigung gegen Fleisch vor Allem auf die rothen Fleischsorten, während die weissen: Geflügel und Fische (Zander, Hecht, Steinbutte, Forelle, Schill u. s. w.), auch Fleischgelées, noch gerne genommen werden.

Kartoffeln sollen nur in feiner Vertheilung, als Purée genossen werden. Ferner sind zu empfehlen Hafergrütze, Mehlsuppen, Suppen oder Mehlspeisen aus Tapioka, Reis, Sago, Maizenamehl, Leguminose, auch Spinat, Spargel, Blumenkohl, Mohrrüben, Carotten und dergleichen, dagegen vermeide man alle Kohlarten, sowie Schwarzbrot. Auch leichte Mehlspeisen, Compote von

1) Wiener klin. Wochenschr. 1896. Nr. 48.

Aepfeln, Birnen, Pflaumen, ferner Chocolade, Cacao, Cakes, Zwieback, Toast zählen zu den meist gut verträglichen Nahrungsmitteln. Fette werden nicht immer gleich gut vertragen, am allerwenigsten in Fällen einer längeren Stagnation des Mageninhaltes. Fette Fleischspeisen, fette Braten, fette Saucen werden im Allgemeinen schlecht vertragen; wohl aber kann frische Butter oder Sahne oft noch verabfolgt werden. Auch die v. Mering'sche Kraftchocolade verdient versucht zu werden.

Von Wiel wird besonders Honig oder Traubenzucker empfohlen; derselbe ist indess nicht geeignet, wo Neigung zur Stagnation des Mageninhaltes besteht und wo es in Folge dessen leicht zu Gährungen kommt. Auch leicht gährende Getränke vermeide man. Bier ist nicht zu empfehlen, wohl aber guter Rothwein, Portwein, sowie Cognac mit Wasser. In Fällen mit höhergradiger Pylorusstenose schränke man die Flüssigkeitszufuhr möglichst ein. Eventuell verordne man Flüssigkeitsklystiere. Gegen Thee, Kaffee, Cacao ist an sich kein Bedenken zu erheben.

Vielfach hat man bei Carcinomen mit Rücksicht auf die fehlende oder herabgesetzte peptische Kraft des Magensaftes künstliche Nährpräparate, Peptone, Albumosen und dergleichen als Ersatz des Fleisches empfohlen. Im Allgemeinen kann man sagen, dass dieselben da, wo nur die Saftsecretion herabgesetzt, die motorische Thätigkeit des Magens aber intact ist, entbehrlich sind und dass sie wiederum da, wo zugleich die motorische Thätigkeit gestört ist, keinen irgendwie ausreichenden Ersatz bieten. Immerhin mögen sie als partieller Ersatz in Fällen unzureichender Eiweisszufuhr versucht werden. Am geeignetsten erscheinen mir die Nutrose und das Eucasin[1]), da diese meistens gerne genommen werden und von üblen Nebenwirkungen frei sind, auch in grösseren Mengen gereicht werden können. Auch dem Protogen[2]) wird nachgerühmt, dass es im anaciden und selbst stenosirten Magen gut vertragen und gut ausgenützt wird.

Hiermit sind im Wesentlichen diejenigen Nahrungsmittel aufgezählt, die bei Carcinomen in Frage kommen. Dass es nicht möglich ist, ein für alle Fälle in gleicher Weise gültiges Kostschema aufzustellen, bedarf nach dem Gesagten keiner weiteren Begründung. Für manche Fälle, so diejenigen, wo nur die Saftsecretion, nicht aber die Motilität des Magens gestört ist, passen Kostschemata, wie sie oben für die Achylia gastrica aufgestellt worden sind. In anderen Fällen, so bei gleichzeitiger Pylorusstenose, muss auch auf die Stagnation entsprechende Rücksicht genommen werden.

Zum Schlusse füge ich noch ein paar Diätzettel, a) einen solchen bei Magencarcinom ohne wesentliche Stenosenerscheinungen nach Wegele und b) einen solchen bei Salzsäuremangel und gleichzeitiger motorischer Schwäche, resp. Ectasie nach Biedert an.

---

1) Ueber die von Schneider und Waldvogel (Deutsche medicinische Wochenschrift 1897 Therapeutische Beilage. Nr. 9) in jüngster Zeit empfohlene Sanose, einem Eiweissgemisch von 80 Proc. Casein und 20 Proc. Albumose, stehen mir eigene Erfahrungen nicht zu Gebote.

2) S. Deucher, Ueber Ausnutzung des Protogens im kranken Organismus. Berliner klin. Wochenschr. 1896. Nr. 48. Das Tropon erscheint nach den Versuchen von Finkler und Strauss (s. S. 177) für derartige Fälle ebenfalls sehr geeignet, da es mittelst desselben leicht gelingt, den Stickstoffgehalt der Nahrung beträchtlich zu erhöhen.

a) Speisenzettel bei Magencarcinom ohne wesentliche Stenosenerscheinungen nach Wegele.

Morgens:	150 Grm. Maltoleguminose
Vormittags:	200 Grm. Kefir
Mittags:	150 Grm. Maltoleguminosensuppe 100 Grm. geschabtes Beefsteak
Nachmittags:	150 Grm. Maltolegum. — Cacao
Abends:	100 Grm. geschabten Schinken 150 Grm. Tapiokabrei
10 Uhr Abends:	200 Grm. Kefir
Zum Cacao:	30 Grm. Honig
Zum Kefir:	20 Grm. Cognac
Tags über:	50 Grm. Zwieback
	Calorieenwerth: ca. 1250.

b) Speisenzettel bei Salzsäuremangel und motorischer Schwäche, bezw. Erweiterung des Magens nach Biedert.

		Cal.
Morgens 6 Uhr:	250 Ccm. Milch, 30 Grm. Röstbrot	278
8 Uhr:	2 Eier mit 20 Grm. Röstbrot	214
Vormittags 10 Uhr:	125 Ccm. Rahm, 2 Zwieback	235
Mittags 12 Uhr:	a) 140 Grm. gebratenes Roastbeef, Reh, Geflügel, gekochtes, gehacktes Rindfleisch oder entsprechend Fisch	272
	b) 40 Grm. Röstbrot	144
	c) 25 Grm. Natron-, Zimmetkuchen, Kranz, Bisquit, Cakes	80
Nachmittags 4 Uhr:	250 Ccm. Milchcacao, 3 Zwieback mit Fruchtgelée .	385
Abends 7 Uhr:	Reisbrei, 2 Zwieback oder 25 Grm. Gebäck wie oben	483
Abends 10 Uhr:	250 Ccm. Milch, 2 Zwieback	250
	Summa:	2341

Letzterer Speisezettel ist zweifelsohne zur Deckung des Nahrungsbedürfnisses vollkommen ausreichend; indess dürfte es doch den meisten derartigen Kranken bei der in der Regel herabgesetzten Appetenz schwer fallen, eine so reichliche Menge von Nahrung zu sich zu nehmen. In solchen Fällen kann man aber die Menge der einzelnen Nahrungsmittel verringern oder einzelne Speisen ganz ausfallen lassen.

Wo sich zeigt, dass die Ingesta in durchaus unzureichender Weise den Pylorus passiren, da bleibt nur ein chirurgischer Eingriff übrig. Auf die hier in Frage kommenden Operationen, sowie auf die mechanischen Behandlungsmethoden, wie Magenausspülung, kann selbstverständlich an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden.

Die medicamentösen Mittel spielen in der Behandlung der Magencarcinome keine wesentliche Rolle. Mittel, die die herabgesetzte oder fehlende Saftsecretion ersetzen, giebt es nicht. Specieller auf die einzelnen besonderen Indicationen dienenden Mittel einzugehen, ist hier nicht der Ort.

Bezüglich der Diät bei den auf der Basis eines früheren Ulcus sich entwickelnden Carcinomen, wobei die Saftsecretion oft lange Zeit hindurch noch normal oder selbst gesteigert ist, ist es nicht nöthig, speciellere Verhaltungsmaassregeln zu geben. Wie bei allen Carcinomen, so ist es auch hier vor Allem die Aufgabe, dafür Sorge zu tragen, dass die Motilität in keiner Weise

geschädigt wird. Nur darf hier entsprechend der besseren peptischen Kraft des Magens Fleisch in reichlicherer Menge genommen werden.

Bezüglich der sonstigen Tumoren des Magens ist es kaum nöthig, etwas zu bemerken. Im Ganzen kommen andere als carcinomatöse Tumoren im Magen äusserst selten vor. Von den nicht carcinomatösen sind die relativ häufigsten die Sarkome. Soweit in diesen Fällen die Functionen des Magens untersucht wurden, ergab sich ein ganz analoger Befund wie beim Carcinom. Es dürften demnach die diätetischen Vorschriften beim Carcinom auch für diese Formen Gültigkeit haben.

B. Ernährungstherapie bei Darmkrankheiten.

Von

Dr. C. A. Ewald,
Geh. Med.-Rath und a. o. Prof. an der Universität Berlin.

Wenn irgendwo, so spielt die Frage der Ernährung auf dem Gebiete der Darmkrankheiten eine hervorragende Rolle. Zweifellos kommt dem Darm ein wichtiger, ja wie die glücklichen Fälle totaler Magenexstirpation zeigen, der bedeutendste Antheil für die Digestion und vornehmlich die Resorption der Nahrungsmittel zu. Jede Störung dieser Functionen muss daher ohne weiteres die schwersten Folgen für die Ernährung haben. Zweifellos werden aber andererseits eine Reihe von Schädlichkeiten, welche den Darm treffen, sowohl durch die Nahrung eingebracht, als durch dieselbe unterhalten, und können nur durch eine besondere Art der Ernährung, die also hier mit ganz besonderem Recht als Ernährungstherapie zu bezeichnen ist, beseitigt werden.

Grund genug, der Ernährung bei den Darmkrankheiten eine ganz besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Die Aufgabe, welche der Darm gegenüber dem aus dem Magen in ihn übertretenden Speisebrei zu erfüllen hat, ist eine so überaus mannigfaltige, dass sie nur durch das innigste Ineinandergreifen der verschiedenen Factoren motorischer, physikalischer und chemischer, bezw. bacterieller Natur, welche in dem langen und vielfach gewundenen Wege vom Pylorus bis zum Anus in Thätigkeit kommen, rite gelöst werden kann. Sobald einer dieser Factoren fehlt oder in unrichtiger Weise arbeitet, wird das Gesammtverhalten geschädigt. Auch der dem Darm überwiesene Mageninhalt, der Chymus, muss gewissen Bedingungen entsprechen, wenn anders der Darm seine Functionen durchführen, und nicht schweren Schädigungen ausgesetzt sein soll. Eine der wesentlichsten Aufgaben, welche für die Behandlung derartiger Störungen in Frage kommen, in vielen Fällen zweifellos die wesentlichste, ist es also, durch eine entsprechende Wahl der Ingesta diesen Störungen entgegenzutreten und sie zu beseitigen.

In hohem Maasse bedauerlich ist es, dass wir über die feineren Vorgänge, die sich hierbei im Darmkanal abspielen, über Ort und Art derselben, keineswegs ausreichend unterrichtet sind, und die klinischen Erscheinungen bestenfalls das Facit, aber nicht die Natur der einzelnen Grössen, aus denen sich dasselbe zusammensetzt, erkennen lassen.

Ueber die allgemeinen Grundsätze der Ernährungslehre, soweit dieselben für die Zusammensetzung, Eigenschaft und Wirkung der Nahrungsmittel auf

den Organismus in physiologischer und biologischer Beziehung in Betracht kommen, darf ich mich an dieser Stelle nicht verbreiten, kann vielmehr auf die treffliche Darstellung verweisen, welche M. Rubner in dem I. Bande dieses Werkes „Ueber die Physiologie der Nahrung und der Ernährung" gegeben hat. Jetzt wird es wesentlich darauf ankommen, die Nahrungsmittel speciell in ihrer Beziehung zum Darm, und ganz besonders zum erkrankten Darm, einer Uebersicht zu unterziehen.

Dabei handelt es sich zunächst ganz im allgemeinen um die Beziehungen der Nahrungsmittel zu zwei Krankheitsäusserungen, welche mehr oder weniger ausgesprochen die Begleiterscheinung aller Darmkrankheiten sind, ja in vielen Fällen in dem Maasse das Krankheitsbild beherrschen, dass man dasselbe nach ihnen benennt: Verstopfung und Durchfall.

Von diesem Gesichtspunct aus dürfen wir gewisse generelle Normen für die Auswahl der Nahrungsmittel aufstellen, welche theils durch ihre Zusammensetzung und besondere ihnen innewohnende Eigenschaften, theils durch die Art ihrer Darreichung und ihre äussere grobe Beschaffenheit gegeben sind.

Darnach kann man Speisen und Getränke, und zwar zunächst in ihrem Einfluss auf den gesunden Darm, welcher uns naturgemäss als Unterlage zum Verständniss ihrer Wirkung bei pathologischen Zuständen dienen wird, in folgender Weise zusammenstellen:

I. Stuhlbefördernde Ingesta, d. h. solche, welche die Darmbewegung durch die in ihnen enthaltenen oder aus ihnen sich im Darme bildenden Producte — meist organische Säuren und Gase — anregen, oder auch nur durch ihre Temperatur oder die besonderen Umstände, unter denen sie genossen werden, wirken.

Letzterenfalls handelt es sich zumeist nicht um eine directe Einwirkung, sondern um Reflexvorgänge, welche entweder von den höher gelegenen Theilen des Digestionstractus ausgehen, oder durch die Psyche vermittelt werden. Hierbei kommen der Natur der Sache nach sehr erhebliche individuelle Verschiedenheiten vor, je nach dem der eine mehr, der andere weniger derartigen Einflüssen unterworfen ist. Es giebt Personen, deren Stuhl durch ein nüchtern genossenes Glas kalten Wassers so unmittelbar angeregt wird, dass füglich nichts anderes wie ein Reflex die Ursache davon sein kann. Andere haben die gleiche Wirkung nach dem Genuss einer kleinen Quantität eines bestimmten, bei den übrigen Menschen stopfend wirkenden Nahrungsmittels oder einer Medicin, die sonst nicht abführend wirkt, wie z. B. des Höllensteins. Sie müssen womöglich noch während des Essens aufstehen, um zum Stuhle zu gehen. „Das Essen geht direct durch den Darm durch", heisst es dann bei den Laien. Der Einfluss schwerer psychischer Affecte auf die Beschleunigung der Darmbewegung ist bekannt. So wie Freude und Schreck oder Aufregung, so kann auch der Ekel beim Essen gewisser Speisen die Peristaltik der Därme befördern, wovon besonders die Kinder, wenn sie aus pädagogischen Gründen gezwungen werden, gewisse Speisen, die sie nicht mögen, zu essen, gelegentlich gute Beispiele geben.

Dies sind aber Ausnahmefälle. In der Norm kommt nicht die reflectorische, sondern die directe Einwirkung auf die Därme zur Geltung. Hierher gehören kalte kohlensaure Getränke, besonders wenn sie gleichzeitig zuckerhaltig sind, wie Brauselimonade, junges unreifes Bier, Federweiss, Most; ferner die meisten

Obstarten, roh und gekocht, und Obstweine, sowie viele Beerenarten, soweit dieselben nicht adstringirende Substanzen, wie z. B. die Heidelbeeren, enthalten. Besonders ist es das wasserreiche Obst — Melonen, Pfirsiche, Pflaumen, saftige Aepfel und Birnen, auch wohl Stachelbeeren und Weintrauben —, dessen Obstsäure, Aepfelsäure, Weinsäure, Essigsäure, Citronensäure, in Verbindung mit dem hohen Wassergehalt und den leicht fermentirenden Zuckerstoffen bei den meisten Individuen die Darmperistaltik anregen. So enthalten z. B. die frischen Pflaumen bis zu 1,27 Proc. freie Säure, die getrockneten Pflaumen bis 2,75 Proc., Pfirsiche bis 1,58 Proc., Erdbeeren 1,06 Proc., Stachelbeeren 1,36 Proc., während die Birnen nur 0,53—1,0 Proc. freie Säure haben. Die Weintrauben wiederum verbinden mit einem mässigen Säuregehalt von ca. 1 Proc., der übrigens je nach Art und Herkommen der Trauben wechselt, einen hohen Zuckergehalt; denn während die erstgenannten Obstarten 4—10, höchstens 12 Proc. Zucker haben, steigt er bei den Trauben bis auf 18,6 Proc. auf und erreicht in den Traubenrosinen noch höhere Werthe.

Meist leicht abführende, jedenfalls nicht stopfende Eigenschaften haben diejenigen Gemüse und Vegetabilien, die nicht zu den Wurzeln oder Schotengemüsen und Hülsenfrüchten gehören, also die Melonen, Gurken, Tomaten, Kürbis, grünen Salate und die Kohlarten, die durch ihren hohen Wassergehalt und durch die Bildung saurer und gasiger Producte die Motilität des Darms steigern. Ebenso, wie schon oben erwähnt, die in Fermentation befindlichen Getränke, junges oder nicht ausgegohrenes Bier, Most, Federweiss, saure Milch, Kephir, Brauselimonaden u. ä. Endlich dürfen die Syrupe und der Honig, sowie die mit Honig bereiteten Backwaaren („Pfefferkuchen") und das grob gebackene und gesäuerte Brot — Kleienbrot, Commissbrot, Grahambrot — unreifes Obst, angegangenes Wildbret, auch wohl stark salzhaltige Speisen, wie gesalzener Hering, Sardellen oder sehr fettreiche, wie fette Salate, Majonaisen, Sardinen und überhaupt sehr fett zubereitete Speisen hierher gerechnet werden. Bei einigen der genannten Ingesta, z. B. beim Brot, glaubt man, dass sie direct mechanisch durch die in ihnen enthaltenen groben Partikel wirken, aber die Mehrzahl der letztgenannten Ingesta unterliegen einer mehr oder weniger starken Fermentation durch bacterielle Zersetzung innerhalb des Darms, und es hängt von der Toleranz desselben, resp. von der Menge der gebildeten Zersetzungsproducte ab, welche Reaction sie hervorrufen. Daher kommt es, dass wir schon innerhalb der Breite des Gesunden recht erhebliche individuelle Verschiedenheiten finden, und auch die Art der Darreichung, ob sie nüchtern oder bei gefülltem Magen, bei frischem oder geschwächtem allgemeinen Körperbefinden, bei ganz intacten oder irgend wie afficirten Verdauungsorganen genommen werden, eine erhebliche Rolle spielt. Die tägliche Erfahrung lässt es an Beispielen hierfür nicht fehlen; z. B. übt der Saft der Weintrauben auf viele Personen eher eine stopfende als eine abführende Wirkung aus. Ganz dasselbe gilt in noch höherem Maasse von der Milch, deren „individuelle Reaction" eine äusserst verschiedene ist. Solche Beispiele liessen sich noch viele anführen.

II. Stopfende Nahrungsmittel. Nahrungsmittel, welche anders als auf mechanische Weise hemmend auf die Darmperistaltik einwirken, giebt es nur sehr wenige. Es sind diejenigen, welche einen starken Gehalt an adstringirenden Substanzen, insbesondere von Gerbsäure haben. Hierher rechnet man

gewöhnlich die getrockneten Heidelbeeren (über deren Gerbsäuregehalt ich übrigens nirgends eine Angabe gefunden habe), ferner die gerbsäurehaltigen Weine, besonders den französischen Rothwein und die sogenannten Südweine, soweit sie nicht durch ihren hohen Zuckergehalt die Tanninwirkung compensiren. Als besonders tanninhaltig wird der aus Santorin stammende Camarite-Wein angesehen, welcher nach einer älteren Analyse 0,43 Proc. Farb- und Gerbstoffe enthalten soll. Der Thee, zumal wenn er lange gezogen hat, enthält 10—20 Proc. Gerbsäure; Cacao kann bis 6 Proc. eines „adstringirenden Princips“ haben. Hierher gehören auch die verschiedenen Eichelpräparate, wie Eichelkaffee und Eichelcacao (mit etwa 5 Proc. Gerbsäure) und Blätter mit etwas Gerbstoffgehalt wie Nussblätterthee. Wie weit Eiweisswasser, geschabtes rohes Fleisch, geschabter roher Schinken, Hammelfleischsuppe mit Reis, ferner Reiswasser, Reismehl, Sago, Tapioca, Brotkrusten trocken oder in etwas Wasser aufgeweicht, welche alle practisch bewährte stopfende Mittel sind, activ wirken oder nur dadurch gut thun, dass sie dem gereizten Darm keine neue Schädlichkeit zuführen, möge dahin gestellt bleiben.

Eine andere Gruppe von Nahrungsmitteln wirkt sicher nur durch ihre Consistenz stopfend. Ihr Wassergehalt ist entweder von vornherein sehr gering, wie bei den getrockneten Hülsenfrüchten, Leguminosen, resp. Leguminosenpräparaten, dem Reis, dickeingekochten Mehlbreien, Buchweizen, Mais, Hirse, Graupen, Grütze, Sago, Tapioca, Arrowroot, echte Kastanien, Maccaroni, Nudeln, oder sie verlieren ihr Wasser sehr leicht und hinterlassen einen voluminösen Rückstand, wie Kartoffeln, die durch das Sieb geschlagenen Wurzelgemüse, besonders Mohrrüben, resp. Carotten, selbst Spinat, Spargel u. A. Aber auch hier reagiren die verschiedenen Menschen sehr verschieden, so dass der eine grosse Quantitäten davon zu sich nehmen kann, ohne eine besondere Wirkung zu verspüren, die sich bei dem andern schon nach verhältnissmässig geringen Mengen bemerkbar macht.

III. Indifferente Nahrungsmittel. Mitten zwischen den genannten Repräsentanten der beiden Extreme stehen eine Anzahl von Nahrungsmitteln, denen man im allgemeinen, soweit sie von guter Beschaffenheit sind, eine spezifische Wirkung auf den Darm nicht nachsagen kann. Dahin gehört vor allen Dingen Fleisch und Fisch verschiedenster Art in reizloser Zubereitung, besonders als Gelée, Haché oder Purée; die Fleischmehle, die Kindermehle, und die meisten der künstlichen Nährpräparate, wie die Fleischpeptone, Nutrose, Eucasin, Somatose, Sanose, Sanatogen, Fleischsäfte (Puro u. A.); die Eier und nicht zu fetten Eierspeisen, ferner das gut ausgebackene feine Weizen- und Roggenbrot und die dahin gehörenden Gebäckarten, wie Zwieback, Cakes und dergl. Auch die Fette, soweit sie in kleinen Mengen genossen werden und nicht eine specifische Idiosyncrasie gegen dieselben vorliegt, können hier eingerechnet werden. Indessen kannte ich einen Herrn, der nur eine Spur Butter zu nehmen brauchte, um sofort einen oder mehrere Stühle zu haben.

Hierher wäre dann auch die Milch zu zählen, die freilich eines besonderen Commentars bedarf. Während nämlich die meisten Personen selbst grössere Quantitäten Milch, bis zu 1, ja bis zu $1\frac{1}{2}$ und 2 Litern pro Tage ohne wesentlichen Einfluss auf die Darmthätigkeit geniessen können und nur ein Hellerwerden des Kothes danach eintritt, sind andere selbst nach kleinen Quantitäten Milch sofort verstopft, so dass, wenn die Darreichung derselben aus bestimmten

Gründen wünschenswerth erscheint, diese stopfende Wirkung durch ein leichtes Abführmittel ausgeglichen werden muss, und wieder andere spüren einen vermehrten Stuhlgang und haben selbst leicht diarrhöische Entleerungen, wenn sie Milch getrunken haben. Unter solchen Verhältnissen leistet gelegentlich die Combination der Milch mit Rahm, das Abkochen der Milch (von Rechtswegen sollte überhaupt nur abgekochte Milch getrunken werden!) oder die sog. Gaertner'sche Fettmilch, d. h. Kuhmilch, welcher auf mechanischem Wege ein Theil ihres Caseins entzogen ist, entsprechende Dienste. Man hat sich in letzter Zeit einen besonderen Vortheil von der Darreichung sterilisirter Milch bei Darmkrankheiten versprechen wollen, und von einer Asepsis des Darmes im Gegensatz zu einer Antisepsis desselben gesprochen, welch' letztere, wie die Versuche verschiedener Forscher (Bouchard, Stern, Hiller, Albu u. A.) gezeigt haben, z. Z. noch schwer zu erreichen ist. Indessen lässt sich leicht einsehen, dass eine solche Empfehlung, soweit sie nicht die Vernichtung direct pathogener Keime, also Tuberkel-, Typhus u. s. w. -Bacillen im Auge hat, mehr auf einer vorgefassten Meinung beruht, als einen wirklichen Nutzen haben kann. Denn der Darm hat, und ganz besonders unter pathologischen Verhältnissen, einen solchen Reichthum der verschiedenartigsten Bacterien, von denen Mannaberg allein nicht weniger als 14 Bacillen, 9 Kokken und 4 Arten von Hyphomyceten aufzählt, dass die paar Mikroben, die man ihm eventuell mit guter abgekochter Milch zuführen könnte, gar nicht ins Gewicht fallen. Auch ist nicht bekannt, dass die sterilisirte Milch etwa einen besonders schlechten Nährboden für die im Darm vorhandenen Bacterien abgäbe und dadurch von Nutzen sein könnte. Dem Gedanken, durch Abführmittel oder Ausspülungen, resp. Eingiessungen antiseptischer Lösungen den Darm wirklich keimfrei zu machen, wird wohl auch der begeistertste Anhänger der Darmantisepsis nicht ernstlich vertreten wollen, selbst wenn sich die Darmfäulniss dadurch in etwas herabsetzen lässt. Aber Macfadyen und Nencki[1]) fanden bei einer Frau mit einer Dünndarmfistel, nachdem dieselbe mehr als 2 Monate keine Defäcation mehr gehabt hatte, in dem mit sterilisirter Kochsalzlösung ausgespülten Dickdarm zahlreiche Kokken und Fäulnissbacillen — ein Beweis, wie hartnäckig diese Spaltpilze sind. Wir sterilisiren die Milch, und mit gutem Recht, aus einem ganz anderen Grunde, nämlich um den Organismus und besonders den leicht empfänglichen kindlichen Organismus, vor etwaigen pathogenen Keimen zu schützen. Das hat aber mit einer Asepsis des Magen-Darmkanals nichts zu thun und so dürfte sich die Forderung, bei Darmkrankheiten sterilisirte Milch zur Minderung der bacteriellen Aussaat und Wucherung im Darm zu geben, als eine der Uebertreibungen herausstellen, die heut zu Tage auf diesem Gebiet zum Vorschein kommen.

Die Nahrungsmittel unterscheiden sich dem Darm gegenüber auch hinsichtlich ihrer Zubereitung und groben Beschaffenheit, welche ihnen eine direct mechanische Wirkung zutheilt. Die durch das Kochen, resp. den Magensaft nicht erweichten und aufgelösten Cellulosefasern, die Spelte, die Körner (z. B. des Mohns), die Körner des Obstes oder grob gebackenes Brot, rohes Kraut, Kresse, Sellerie, selbst Sauerkohl sollen durch mechanische Reizung der Darmwand, bezw. durch den Druck der zusammengeballten harten Massen die

1) Macfadyen, Nencki und Sieber, Archiv für experimentelle Pathol. u. Pharm. Bd. XXVIII. S. 311.

Peristaltik befördern. Ich muss gestehen, dass mir diese Ansicht wenig wahrscheinlich erscheint, und glaube, dass in den groben unverdauten Massen, die nach den Ausnutzungsversuchen neuerer Autoren bei den verschiedenen Nahrungsmitteln in verschiedener Menge im Darm zurückbleiben, viel eher ein Anlass zur Darmobstruction als zur Beschleunigung des Motus peristalticus gegeben ist. M. E. wirken die genannten Substanzen und ganz vornehmlich die letztgenannten dadurch, dass sich aus ihnen saure Producte, Milchsäure, Fettsäuren, Kohlensäure, event. Schwefelwasserstoff und Mercaptan in besonders umfänglichem Maasse bilden und die Peristaltik anregen. Dass gelegentlich auch einmal die grobe Wirkung der Masse dabei in Betracht kommt, soll nicht geleugnet werden. Wenn man aber bedenkt, dass alle diese Substanzen mit Schleim überzogen und dadurch glatt und schlüpfrig gemacht werden — gehen doch selbst spitze Knochenstücke und Aehnliches durch den Darm ohne merkbaren Einfluss hindurch — so wird man der mechanischen Action der Nahrungsmittel nicht zu viel zutrauen und sich hüten die Darmbewegung, wie es in der That empfohlen ist, durch feinen Seesand oder gar Glasperlen! anregen zu wollen. Viel eher tritt der umgekehrte Fall ein, dass nämlich die unverdauten Cellulose- u. s. w. -Massen im Darm liegen bleiben, dessen peristaltische Kraft zu ihrer Fortbewegung nicht ausreicht. Die Untersuchung alter Darmcontenta, die durch hohe Eingiessungen entleert sind oder sich bei der Obduction in den Haustris der Därme oder im Darmlumen gelagert finden, zeigt, dass dieselben zum grössten Theil aus ineinander verfilzten Pflanzenfasern bestehen, die das Gerüst für allerlei Zelldetritus, Bacterien, krystallinische Ausscheidungen u. s. w. abgeben.

Die vorstehenden Angaben, welche im Wesentlichen nichts anderes als eine Wiederholung von Thatsachen sein können, die auch vielen Laien geläufig sind, mögen genügen, dem denkenden Arzte einen Fingerzeig, resp. die Richtschnur für seine diätetischen Verordnungen zu geben. Es braucht kaum gesagt zu werden, dass dieselben in der Behandlung der Darmkrankheiten eine überaus wichtige Rolle spielen, und dass hier vor allen Dingen „Ruhe und Schonung“ erste Aufgabe einer rationellen Behandlungsweise sein muss. Es ist in der letzten Zeit mehr und mehr Sitte geworden, sogen. Diätzettel für die verschiedensten Krankheiten des Magen- und Darmtractus in eingehendster, womöglich jeden einzelnen Wochentag berücksichtigender Weise aufzustellen, und so eine Schablone zu schaffen, welche dem Arzt jede selbständige Ueberlegung erspart, etwa wie man in dem homöopathischen Büchlein nur das Stichwort Husten, Wassersucht, Gliederschmerzen oder Aehnliches aufzuschlagen braucht, um sofort die nöthige Urtinctur oder das betr. Streukügelchen genannt zu haben. Ich kann mich mit diesem Vorgehen um so weniger befreunden, als selbst die beste derartige Vorschrift im concreten Falle durch die individuellen Eigenthümlichkeiten der Kranken, die „persönliche Reaction“ derselben umgestossen wird. Vielmehr soll der Arzt sein Handwerkzeug, und dazu gehört auch eine genaue Kenntniss der Beschaffenheit unserer Nahrungsmittel, ihrer Zubereitung und ihrer physiologischen Wirkung sich derart zu eigen machen, dass er sie in jedem Augenblick selbständig verwenden und beherrschen kann. Damit will ich nun keineswegs gesagt haben, und verwahre mich von vornherein gegen jede derartige Unterstellung, dass es unnöthig oder überflüssig

sei, den Kranken ganz eingehende, womöglich schriftliche Diätvorschriften zu geben. Ganz im Gegentheil! Ich bin schon vor Jahren einer derjenigen gewesen, die ausdrücklichst auf die Nothwendigkeit solcher Anordnungen (s. meine Klinik der Verdauungskrankheiten, I. Aufl. 1884) hingewiesen haben. Nur gegen die Schablone und die gedankenlose Anwendung derselben ist obiges gerichtet.

Der denkende Arzt, und mit diesem haben wir es doch zu thun, nicht mit einem Automaten, dem man für jedes Vorkommniss den betreffenden Diätzettel zwischen die Finger steckt, wird mit Leichtigkeit dem jeweiligen individuellen Bedürfniss des Falles Rechnung tragen können. Es hat aber fast den Anschein, als ob man dem Arzt heutzutage vielfach ein fast beleidigendes Maass von Unselbständigkeit und Gedankenlosigkeit zumuthet, indem man ihm alles und jedes, auch die selbstverständlichsten Dinge, reglementirt und vorschreibt, so dass die eigene Ueberlegung und eigenes Nachdenken fast überflüssig erscheinen möchten. Man spricht jetzt so viel von dem Kampfe gegen das Kurpfuscherthum und sucht den Naturärzten und ähnlichen Heilkünstlern ihre Waffen zu entreissen und soweit sie brauchbar sind, selbst anzuwenden. Und das mit Recht! Man sollte aber doch nicht vergessen, dass man die Pfuscher durch keine Gesetze und keine Schulung der Aerzte, ja auch durch den besten Nürnberger Trichter nicht aus der Welt schaffen wird, so lange es nicht der Schulmedicin gelingt, alle Krankheiten zu heilen. Gerade das, was den Arzt vom Pfuscher unterscheidet, und auch in den Augen des Publikums bewusster oder unbewusster Weise unterscheidet, ist der Umstand, dass der letztere besten Falls ein Routinier ist, der von seinem Schema nicht nach links und nicht nach rechts abgehen kann, der Arzt aber weiter denkt, individualisirt und sein Instrument auf alle Tonarten zu stimmen versteht. Je weniger man dem Arzt das gedankenlose Nachbeten erleichtert, je mehr man ihn auf selbständiges Denken und eigene Ueberlegung hinweist, desto mehr wird man ihm m. E. von Nutzen sein, und aus dieser sicherlich richtigen Auffassung heraus schien es mir gerade an dieser Stelle geboten, die vorstehenden Sätze nicht unterdrücken zu sollen.

Man kann die Ernährungstherapie der Darmkrankheiten zweckmässig unter zwei grossen Symptomengruppen abhandeln:

Verstopfung und Durchfall.

Nahezu alle Krankheiten des Darmes geben sich durch den einen oder den anderen dieser Zustände nach Aussen kund, alle therapeutischen Maassregeln der Ernährung sind von ihnen abhängig. Es würde deshalb ein ebenso überflüssiges wie für Leser und Autor ermüdendes Beginnen sein, wenn man alle die verschiedenen hier in Betracht kommenden Affectionen einzeln aufzählen und jedesmal mit einem Diätschema, was jedesmal so ziemlich das Gleiche sein würde, versehen wollte.

Man unterscheidet die vorübergehende (acute) und die dauernde (habituelle, chronische) Verstopfung.

Die vorübergehende Verstopfung (acute Constipation) tritt als Folge von stopfenden Nahrungsmitteln, ja bereits anlässlich einer Veränderung in der Nahrung, einer unregelmässigen Lebensweise, Mangel an Körperbewegung, nach starkem Schwitzen (bei sportlichen Anstrengungen, Turnen, Reiten, Schwitz-

bädern etc.), nach stopfenden oder auch nach abführenden Medicamenten, nach diarrhöischen Stuhlentleerungen, letzterenfalls in Folge einer vorübergehenden Schwäche der Darmmuskulatur, auf. Individuelle Eigenthümlichkeiten spielen hier eine grosse Rolle. Während den einen bereits eine Tasse Thee, ein Glas starken Rothweins, eine etwas längere Eisenbahnfahrt, ein unfreiwilliger mehrtägiger Zimmeraufenthalt, z. B. bei einer äusseren Krankeit, verstopft, kann der andere diese und ähnliche Dinge ohne jede Rückwirkung auf seinen Darm durchmachen. Bei Frauen stellt sich zuweilen regelmässig unmittelbar vor und auch während der Menstruation eine starke Darmträgheit ein.

Die Obstipation hält einige Tage an und schwindet wieder. Besondere Beschwerden, abgesehen von dem unbehaglichen Gefühl des mangelnden Stuhls, etwas Völle im Leibe, event. einen benommenen, schweren Kopf pflegen in der Regel nicht zu bestehen. Nur selten kommt es bereits nach kurzer Zeit zu gröberen Störungen, die sich in einer Reflexwirkung auf den Magen, dyspeptischen Erscheinungen, Flatulenz und Aufgetriebenheit des Leibes, Kopfschmerzen, Herzklopfen, nervöser Unruhe oder Unlust äussern.

In der Mehrzahl dieser Fälle bedarf es nicht einer eigentlichen Ernährungstherapie; ablata causa cessit effectus. In anderen Fällen kann man durch eine entsprechende stuhlbefördernde Diät (siehe oben) die Störung schnell wieder beseitigen. Aber in einer gewissen Zahl von Fällen entwickelt sich aus solchen acuten Obstructionen, zumal wenn sie häufiger wiederkehren, eine chronische Verstopfung.

I. Ernährung bei der habituellen Constipation.

Unter habitueller Obstipation verstehen wir diejenigen Zustände, bei denen die Stuhlentleerung dauernd zu selten und nur auf besondere Nachhülfe erfolgt. Ihre Ursachen sind sehr mannigfach. Ihre Veranlassung liegt entweder im Darm, und zwar meist im Dickdarm, oder ausserhalb desselben. Ersteren Falls müssen die Darmmuskulatur und das Darmnervensystem genannt werden. Hierbei kann es sich sowohl um eine Erschlaffung (Atonie) als um einen Krampf (Spasmus) der Muskulatur handeln. Besteht ein Krampf, so können, wie dies im Wesen der Sache begründet ist, nur wiederholte krampfartige Contractionen mit nachfolgender Erschlaffung des Darms in Frage kommen. Unvergleichlich viel häufiger ist die Atonie des Darms, also die auf mangelnder, resp. ungenügender Darmperistaltik beruhende Stuhlträgheit. In manchen Fällen giebt die Schlaffheit und Ausweitung der Bauchmuskeln (z. B. bei Frauen, die oft geboren haben, bei Männern, die schnell mager geworden sind), den Anlass zur Verstopfung oder befördert sie wenigstens, weil den Därmen das Widerlager ihrer wurmförmigen Bewegung, etwa wie der Schraube die Mutter fehlt und bei erschlafftem Beckenboden die Bauchpresse den Dickdarminhalt nicht gegen, sondern hinter den Anus presst (Lauder-Brunton). In allen diesen Fällen kann es sich um eine directe Schwäche oder um eine indirecte auf das Nervensystem in erster Linie gerichtete Schädigung handeln.

Es steht ausser Zweifel, dass es eine habituelle Constipation giebt, welche entweder auf einer verminderten Erregbarkeit der Darmnerven oder auf einer gewöhnlich angeborenen, mangelhaften Entwickelung der Darmmuskulatur beruht. Auch lässt sich nicht in Abrede stellen, dass bei manchen Personen ein hereditäres Moment in Frage kommt. Dieselben sind schon von dem

Vater oder der Mutter her belastet, und haben seit frühester Jugend an schwerem Stuhlgang gelitten. Indessen kann die Obstipation auch Folge einer unzweckmässigen Diät sein. Eine reichliche, schwer verdauliche, wasserarme Kost, die grössere Rückstände hinterlässt, oder eine sehr einseitig gewählte Nahrung, wie z. B. reine Fleischkost, oder endlich eine solche, die einen sehr geringen Reiz auf die Därme ausübt, also aus leicht resorbirbaren und wenig Rückstand hinterlassenden Speisen besteht, führt zur Verstopfung. Es fehlt den Därmen an dem adäquaten Reiz, und sie gerathen in einen gewissen Torpor ihres Bewegungsapparates, wenn eine derartige Diät auf längere Zeit hindurch innegehalten wird.

Von anderweitigen Ursachen mögen noch der Einfluss der sitzenden Lebensweise, der unterdrückten oder unregelmässigen Defäcation und ferner alle diejenigen Zustände, welche zu venösen Hyperämieen der Darmgefässe führen, genannt sein. Hier kommen also Herz- und Lungenkrankheiten, Krankheiten der grossen Drüsen des Unterleibs, und der im kleinen Becken gelegenen Organe, welche durch chronische entzündliche Processe auch zu Stauungen und Circulationshemmnissen localer Natur in den Därmen Veranlassung geben, in Frage. Mechanische Hindernisse werden, sofern sie nur zu einer gewissen Behinderung, und nicht etwa zu völligem Abschluss des Darmes Anlass geben, naturgemäss eine Erschwerung der normalen Darmentleerung zur Folge haben, mögen dieselben nun in temporären physiologischen Verhältnissen bestehen, wie z. B. dem Druck des schwangeren Uterus, oder durch chronische Zustände, Lageveränderung der Unterleibsorgane, Neubildungen, Exsudate, Narbenstricturen, abnorme Lageveränderungen, Verschlingungen und Verwachsungen der Därme untereinander veranlasst sein.

Weisen wir schliesslich noch einmal darauf hin, dass sich das vorübergehende Aussetzen des Stuhles, wie es nach starken Wasserentziehungen, starkem Schwitzen bei anstrengenden Märschen, sportlichen Anstrengungen, starker Inanspruchnahme der Darmperistaltik durch Abführmittel und besondere von den täglichen Lebensgewohnheiten abweichende Vornahmen, wie z. B. längere Eisenbahnfahrten oder Seereisen vorkommt, zu einer chronischen oder habituellen Constipation gestalten kann, so haben wir damit die Ursachen der chronischen Verstopfung bis auf eine aufgezählt, die allerdings fast an erster Stelle stehen sollte: die Hysterie und die verwandten Störungen nervös-psychischer Natur, deren leichtester Grad die Neurasthenie bildet, während auf der anderen Seite die eigentlichen Psychosen in ihren mannigfaltigen Formen stehen.

Welche der genannten Ursachen aber auch im concreten Falle bestehen mögen, stets liegt bei der habituellen Constipation ein Missverhältniss der austreibenden Kräfte zu den von ihnen beanspruchten Leistungen vor, sei es, dass dasselbe in einer angeborenen oder erworbenen Schwäche der Darmmuskulatur gelegen ist, sei es, dass die Darmmuskulatur erst im Laufe der Zeit im Kampf gegen ein chronisches Hemmniss erschlafft.

Ich möchte aber hieran die Bemerkung knüpfen, dass sich unter dem Deckwort „Constipation“ zwei gemeiniglich nicht scharf genug getrennte Zustände verbergen. Das eine Mal handelt es sich nur um eine unzureichende Thätigkeit des untersten Darmabschnittes, resp. derjenigen Muskelgruppen und ihrer Innervation, welche dem eigentlichen Act der Defäcation vorstehen. Hier wird der Darminhalt rite bis in den letzten Darmabschnitt befördert, häuft

sich daselbst an und bleibt liegen, bis er durch medicamentöse oder mechanische Maassnahmen nach aussen befördert wird. Die Folgen dieses Liegenbleibens sind dann gelegentlich ganz enorme Aussackungen des Dickdarms, besonders des Colon descendens und der Flexur resp. des S. romanum, welche ihren Tonus und damit ihre normale Expulsionskraft völlig verlieren. Dies lässt sich am besten durch Aufblähung des Darms mit Luft vom Rectum aus, oder durch Eingiessen kleiner Quantitäten, ca. 200—300 Ccm. Wasser, die bei stossweiser Palpation ein deutliches Succussionsgeräusch geben (Boas), constatiren. In diesen Fällen wird die Verstopfung verhältnissmässig am besten ertragen. Es können Tage, ja selbst Wochen ohne jede Stuhlentleerung unter geringer Belästigung der Patienten vorübergehen. Die Kranken haben, wenn man diesen wenig schönen Vergleich brauchen darf, ihren untersten Darmabschnitt zu ihrem Abort gemacht.

Das andere Mal handelt es sich um eine mehr oder weniger weit ausgedehnte, immer aber einen grossen Theil aller Därme betreffende Motilitätsparese, oder eine andere Störung des Ablaufs der normalen Peristaltik, so dass sich der Darminhalt auf weite Strecken hinaus träge fortbewegt oder gar staut und hierdurch Zersetzungen sowie die Bildung von abnormen Digestionsproducten mit ihren Folgen veranlasst werden. Dann findet man in den Därmen neben festen harten Kothmassen dünnflüssigen Inhalt, der oftmals an ersteren vorüber und in Verbindung mit den schleimigen und wässerigen Producten der gereizten Darmschleimhaut als Diarrhoea stercoralis oder Pseudodiarrhöe entleert wird (s. unten.) Die Prädilectionsstelle der Stagnation flüssiger Massen bildet das Ileo-Coecum. Oft lässt sich diese Darmparthie wie ein prall-elastischer Wulst durchfühlen. Bei kurzem stossartigen Druck der Finger der flach aufgelegten Hand gegen die Tiefe entstehen laute glucksende, weithin hörbare Geräusche, die auf eine Stauung des Darminhaltes an der Klappe fast mit absoluter Sicherheit schliessen lassen.

So verschieden nun die Ursachen der habituellen Obstipation sind, so verschieden müssen auch die Mittel ihrer Bekämpfung sein. Eines ist ihnen aber Allen gemeinsam, eine Diät, welche darauf abzielt, die von dem Darm geforderte Arbeit zu erleichtern, ja, wenn möglich, im Sinne der Anregung einer Peristaltik auf ihn einzuwirken.

Hier ist nun vor allem die alte schon oben erwähnte Erfahrung zu beachten, dass eine einseitige Ernährung, mag dieselbe in einer reinen Fleischkost oder umgekehrt in einer ausschliesslich aus Vegetabilien zusammengesetzten Nahrung bestehen, meist einen trägen Stuhlgang veranlasst. Ob es sich dabei ersterenfalls, wie gewöhnlich angegeben wird, nur um das Fehlen adäquater Reize für die Muskulatur in dem Sinne handelt, dass die Fleischnahrung zum grössten Theil vom Darm aus resorbirt wird und grössere Kothmengen, welche den Anlass zur Entleerung darbieten, nicht gebildet werden, oder ob die einseitige Fleischnahrung gewisse Digestionsproducte einseitig überwiegen lässt, welche bei ihrer Resorption entweder in loco, oder von entfernteren Stellen aus eine Lähmung der motorischen Darmnerven zur Folge haben, muss vorläufig dahingestellt bleiben.

Eine einseitige vegetabilische Kost, besonders wenn dieselbe, wie gewöhnlich, sehr voluminös ist, stellt dagegen sehr grosse Anforderungen an die fortbewegende Kraft des Darmes, weil gerade das umgekehrte Verhalten wie bei

reiner oder überwiegender Fleischnahrung eintritt. Indem die resorptionsfähigen Bestandtheile aus dem Fasergerüst der Gemüse und den Hülsen der Körner und Früchte ausgelaugt werden, bleibt ein mehr oder weniger compacter Rückstand, dessen Fortbewegung immerhin grössere Ansprüche an die Thätigkeit der Darmmuskulatur macht. So ist es begreiflich, dass mit der Zeit eine gewisse Ermüdung der Muskulatur eintritt, deren Folge die „Verstopfung“ ist.

In dieser Beziehung finden sich die allerverschiedenartigsten Vorkommnisse, die theils noch innerhalb der Breite des Gesunden liegen, theils aber durch krankhafte Veranlagung oder durch ausgesprochene Krankheitszustände, die meistens auf dem Boden der nervösen Krankheiten, besonders der Hysterie, erwachsen, bedingt sind. Es bedarf ja nicht der Erwähnung, dass ein Gesunder auf Reisen, Märschen, Seefahrten oder durch sonstige äussere Umstände veranlasst, längere Zeit hindurch unter einer ganz einseitigen Nahrung und ihren Folgen stehen und leiden kann. Dann ändert sich aber das Bild gewöhnlich schnell, wenn der betreffende wieder unter normale Verhältnisse kommt, obgleich auch derartige Vorkommnisse gelegentlich zum ersten Anlass einer chronischen schwer zu beseitigenden Constipation werden.

Ganz besonders aber ist es auch die reizlose Nahrung, welche namentlich häufig bei Kindern aus den besseren Ständen, bei denen auf die gute und leicht verdauliche Beschaffenheit der Speisen grosses Gewicht gelegt wird, zu Zuständen chronischer Stuhlträgheit führt. Hier genügt es gelegentlich schon, ein gröberes Brot, etwas mehr Butter, etwas Obst, Honig, Pfefferkuchen, frisch gezuckerte Feigen, gebackene Pflaumen und dergleichen, jeder Mutter oder Kinderfrau bekannte Dinge zu geben, um die gewünschte Wirkung zu erzielen.

Etwas anderes ist es schon, wenn die einseitige Nahrung durch eine besondere Erkrankung, und zwar besonders des Verdauungstractus, bedingt wird. So kommt es z. B. nicht so selten vor, dass die Patienten aus übertriebener Besorgniss die ihnen während der Krankheit verordnete reizlose und einseitige Kost länger beibehalten als nothwendig ist und verstopft werden. Das Uebel schwindet dann meist schnell, wenn seine Ursache erkannt und durch Verordnung einer besseren, d. h. gröberen Ernährung beseitigt wird. Allerdings gehört gelegentlich ein gewisser Muth von seiten des Arztes dazu, um diesen Wechsel der Diät trotz der Besorgnisse des Patienten und seiner Angehörigen durchzuführen. Am hartnäckigsten sind diejenigen Fälle, bei denen die einseitige Nahrungsaufnahme auf hysterischer Basis beruht. Hier hat man nicht nur die grösste Mühe, eine rationelle Diät durchzusetzen, sondern selbst wenn dies glückt, ist trauriger Weise meist von einer Besserung der Constipation nicht viel zu merken. Hier sind stärkere Einflüsse im Spiele, als dass sie sich durch die einfach diätetischen Maassnahmen beheben liessen.

Auf alle Fälle eignet sich für Kranke mit chronischer Obstipation am besten eine gemischte Kost, welche die bereits oben angegebenen, die Darmbewegung anregenden Nahrungsmittel, Speisen und Getränke, enthalten soll. Dass sich dabei die allergrössten individuellen Verschiedenheiten geltend machen, und dass bei den entsprechenden Vorschriften auch das Digestionsvermögen des Verdauungstractus im concreten Falle zu berücksichtigen ist, haben wir bereits an anderem Orte hervorgehoben. Denn es ist klar, dass man bei mangelhafter Magen- oder Darmverdauung schwer verdauliche Speisen, auch wenn ihnen eine stuhlbefördernde Wirkung eigen

ist, nicht verabreichen darf, weil sie mehr schaden als nutzen würden, ja die ekkoprotische Wirkung unter solchen Umständen ganz in Fortfall kommen kann.

Die mannigfachen speciellen Ansprüche und Nöthigungen, die hieraus für die Diät des einzelnen erwachsen, aufzuzählen, ist zwecklos, weil dieselben in jedem einzelnen Falle andere sind, und gemeiniglich durch die persönliche Erfahrung der betreffenden viel besser und erfolgreicher wie durch eine ad hoc erfolgende ärztliche Vorschrift geregelt werden, sobald sich nur die Nahrung im grossen und ganzen innerhalb der oben angegebenen einzelnen Leitsätze bewegt.

Ebenso wenig kann es hier die Aufgabe des Arztes sein, die Zufuhr der Nahrungsmittel mit Rücksicht auf ihren Nährwerth, resp. die von ihnen zu leistende Spannkraft also in Bezug auf ihren Calorieenwerth anzuordnen. Denn wir haben es hier nicht mit Personen zu thun, deren Ernährung in toto darniederliegt, oder an einem krankhaften zu viel oder zu wenig leidet. Vielmehr geht dieselbe dem natürlichen Bedürfniss entsprechend von statten, und wenn sich in Folge der Verstopfung dyspeptische Beschwerden verschiedener Art einstellen, die zu Appetitlosigkeit und schlechter Ernährung führen, so hat die Nahrung unter solchen Umständen vor allen Dingen den durch die locale Affection gesetzten Störungen Rechnung zu tragen. Durch die Erwägung, dass 1 Kilo Körpergewicht 30—35 Calorieen, die durch die Nahrung zuzuführen sind, braucht, wird daran nichts geändert, denn dass man die Patienten innerhalb der durch die Umstände gebotenen Grenzen so gut wie thunlich ernährt, ist selbstverständlich. Zunächst sorge man dafür, das Grundübel zu beheben, dann wird sich auch die nöthige Zufuhr von Nährstoffen ganz von selbst wieder einstellen und regeln.

Ich kann bei dieser Gelegenheit aber die Bemerkung nicht unterdrücken, dass mir das heutzutage so beliebte Verfahren, die den Kranken zuzubilligende Nahrung in Calorieen umzusetzen und diese auf den Diätschematen figuriren zu lassen, in vielen Fällen als ein durchaus unnöthiger Aufputz erscheint, dem irgend welche greifbaren und ernsten Vortheile für die Ausgestaltung der Ernährung nicht zukommen. So hervorragend Werth und Ergebniss dieser auf den Brennwerth der einzelnen Nährstoffe, resp. Nahrungsmittel gegründeten Betrachtungsweise für streng wissenschaftliche Fragen aus dem Gebiet der Stoffwechsellehre ist, so sehr sie bei den Fragen der Massenernährung, der Kost in Kasernen, Strafanstalten, Irrenanstalten, Krankenhäusern (mit gewissen Einschränkungen), der Nahrung des armen, resp. unbemittelten Mannes nützlich ist, so sehr sie bei gewissen chronischen Zuständen der Unter- oder Uebererernährung, so z. B. bei der Ernährung Tuberculöser, bei den Fettsüchtigen, den Diabetikern in Betracht kommt, zumal wenn es sich darum handelt, ein für alle Mal den Gang des Stoffwechsels bei gewissen Krankheitstypen festzustellen und darnach die Ernährung anzuordnen, so überflüssig ist sie bei den meisten acuten Erkrankungen, und, so paradox dies klingen mag, bei allen Störungen der Verdauungsorgane, so weit dieselben durch locale Affectionen hervorgerufen und nicht etwa secundärer Natur sind. Denn einmal ist die Ernährung, das heisst das dem Organismus wirklich zu Gute kommende Nährmaterial in solchen Fällen in erster Linie von der Resorp-

tion, aber nicht von der Zufuhr abhängig, und zweitens hängt die Nahrungszufuhr und damit die überhaupt im concreten Falle mögliche Ernährung gar nicht von unserer Willkür ab, sondern richtet sich nach dem Zustand der Verdauungsorgane des Kranken. Von diesem, das heisst von der Toleranz der Verdauungsorgane und von der Ausnutzung der Ingesta in denselben wird in solchen Fällen die Ernährung beherrscht. Wir können nicht umgekehrt auf den Gesammtorganismus und seine Leistungen durch etwaige Nahrungszufuhr einwirken, so lange der locus affectus nicht in der Lage ist, sie aufzunehmen, resp. zu resorbiren. Wenn wir nun auch über die Grösse der Ausnutzung unter normalen Verhältnissen durch die Versuche von Rubner u. A. (siehe dies Handb. Bd. I. S. 113 ff.) werthvolle Angaben besitzen, fehlt es doch fast ganz an Erfahrungen darüber, wie sich dieses Verhalten in Krankheiten und besonders bei Erkrankungen des Darmes gestaltet. Schon dadurch wird eine Berechnung des effectiven, dem Organismus wirklich zu Gute kommenden Brennstoffes in derartigen Fällen illusorisch. Das ist gerade so, als ob man den Kohlenverbrauch einer Maschine für eine bestimmte Leistung und Zeit berechnen wollte, obgleich der Rost, auf dem die Kohlen brennen sollten, entzwei ist, von einer Ausnutzung des rechnerischen Anschlages also gar keine Rede sein kann.

Unser Bestreben geht in chronischen Fällen darauf hinaus, dem Kranken soviel als seine Verdauungsorgane (subjectiv für den Patienten und objectiv für den Arzt) erlauben, in möglichst zusagender und verdaulicher Form zuzuführen, wobei es dann in der Natur der Sache liegt, dass wir das normale Calorieenverhältniss überhaupt nicht erreichen können. Denn wenn dies der Fall ist, das heisst der Kranke seinen normalen Appetit hat, leidet er überhaupt nicht mehr an Verdauungsstörungen in dem hier in Betracht kommenden Sinne und es kann sich unter solchen Verhältnissen nur darum handeln, den Kranken vor den Schädigungen einer im Uebermaass zugeführten oder qualitativ ungeeigneten Nahrung zu schützen, wobei denn auch wieder eine genaue Ausmittelung des Calorieenwerthes nicht von Belang ist. Mit einem Wort: es ist viel weniger das „Quantum“ als das „Quale“, was hier berücksichtigt werden muss. Dass wir einen Kranken, dem wir, weil er nicht mehr verträgt oder einer besonderen Schonung seiner Verdauungswerkzeuge im mechanischen Sinne bedarf, täglich 750 Ccm. Milch, 300 Ccm. Bouillon, 7 Cakes und 2 Eier geben, lange nicht ausreichend ernähren, ist zweifellos und ob wir nun wissen, dass damit 800 oder 1000 Calorieen zugeführt werden, völlig irrelevant. Jedes Kind weiss aber, davon kann der Mann auf die Dauer nicht leben und muss sobald als irgend möglich eine gehaltreichere Kost bekommen.

Dasselbe wie für die chronischen gilt in erhöhtem Maasse für die acuten Erkrankungen.

Wenn man hier die Ernährung von dem Gesichtspuncte aus geschehen lassen will, die für die Erhaltung des gesunden ruhenden Menschen ausreichende Calorieenmenge von 2500—3000 Calorieen pro die oder circa 33 Calorieen pro Körperkilo einzubringen, so würde man unter 10 Fällen neun Mal entweder einen directen Schaden anrichten, oder der Kranke würde instinctiv die Nahrung verweigern. Auch mit der in Krankheiten anzustrebenden und hier eventuell für ausreichend erachteten herabgesetzten Ziffer von 1200—1500 Calorieen würde man meist schlechte Geschäfte machen. Denn in der übergrossen Zahl der Fälle bleibt

die ohne Schaden für den Kranken mögliche und zulässige Nahrungsaufnahme zunächst selbst noch hinter diesem Mindermaass zurück. Aber der Reservevorrath eines jeden acut erkrankenden Menschen, der sich bei Beginn seiner Krankheit in einem verhältnissmässig guten Ernährungszustande befindet, ist so gross, dass er anstandslos eine gewisse, individuell verschiedene Zeit hindurch eine erhebliche Unterernährung aushält. Ist die acute Störung vorüber, so ist auch hier wieder in dem eigensten Empfinden des Kranken, d. h. in dem sich wieder geltend machenden Appetit, in dem Mangel an Schmerzen, dem Abfall eines eventuell vorhandenen Fiebers, kurzum in dem gesammten Befinden des Patienten der Anhalt für die Art der Ernährung nach Qualität und Quantität gegeben, und es kann sich höchstens um eine vorsichtige Einschränkung und Verhütung schädlicher Dinge handeln.

Auch hier sind ganz andere und wichtigere Aufgaben an die Ernährung gestellt als die Ausmittelung ihres Brennwerthes. Wenn in neueren Lehrbüchern eine Diät beim acuten Magenkatarrh oder beim Magenkrebs (um eine chronische Krankheit zu nennen) nach Calorieen ausgerechnet und dem Practiker gewissermaassen „als der Weisheit letzter Schluss“ vorgehalten wird, so ist dies ein sicherlich wohlgemeintes, aber nicht wohlbegründetes Vorgehen. Die alten Aerzte haben in solchen Fällen, wenn sie überhaupt die Diagnose stellten, trotzdem sie von Calorieen nichts wussten, das kann man mit aller Bestimmtheit sagen, so gute Resultate erzielt wie die neueren, und wenn sie es in der Ernährung, beispielsweise der acuten Fieber, fehlen liessen, so lag dies nicht daran, dass sie ihre Kostgaben nicht in Calorieen umrechneten, sondern daran, dass sie sich von Theorieen über das Wesen des Fiebers, resp. der gerade vorliegenden Krankheit leiten liessen, die eine bessere Einsicht als irrige erwiesen hat.

Ich will mit diesen Auseinandersetzungen übrigens niemand daran hindern, auch dort, wo es meines Erachtens überflüssig ist, solche Berechnungen anzustellen. Damit kann kein Schaden angestiftet werden. Ich will hiermit nur begründen, warum ich nicht selbst in diesem Strome mitschwimme, und auch in meinem mit J. Munk herausgegebenen Handbuch der Ernährung die Berechnung der Diät auf Calorieen nur da, wo sie meines Erachtens von Werth ist, ausgeführt habe.[1]) Wir können froh sein, wenn sie in der Praxis wenigstens dort durchgeführt wird. Hinsichtlich ihrer Uebertreibungen wird mir eine wahrscheinlich nicht ferne Zeit sicherlich Recht geben.

II. Ernährung bei Durchfällen.

Die alleinige Ursache des Durchfalls, soweit es sich nicht um rein nervöse Störungen handelt, ist die Entzündung der Darmschleimhaut, die Enteritis oder der Darmkatarrh, welcher acut oder chronisch auftreten kann. Hierbei handelt es sich dann entweder um eine primäre selbständige Erkrankung, die idiopathische Enteritis, oder eine secundäre Entzündung, welche als Theil- und Folgeerscheinung zahlreicher anderer am Darm oder seiner Nachbarschaft sich abspielender Processe, sowie im Verlauf von infectiösen und chronischen Krankheiten anderer Art auftritt. Dies ist die secundäre, symptomatische Enteritis.

Hinsichtlich der bei diesen Zuständen einzuschlagenden Ernährung kann man

1) Siehe auch J. Munk u. C. A. Ewald, Ernährung des gesunden und kranken Menschen. 3. Aufl. S. 113.

dieselben indessen ohne Rücksicht auf ihre Aetiologie und ohne Rücksicht darauf, ob dieselben primärer oder secundärer Natur sind, in zwei grosse Gruppen eintheilen, den acuten und den chronischen Durchfall. Denn was auch die Ursache der Diarrhöe sei, ob sich dieselbe acut durch bacterielle Schädigungen, oder durch anderweitige in den Darm eingebrachte Reize oder traumatische resp. mechanische Insulte gebildet hat, oder als Ergebniss aller derjenigen Schädigungen auftritt, die zum symptomatischen oder secundären Catarrh führen, immer werden wir für die Ernährung und die Ernährungstherapie — welche nicht zu verwechseln ist mit den specifischen, gegen das jeweilige ätiologische Moment gerichteten therapeutischen Bestrebungen — dieselben Grundsätze der Ernährung anwenden müssen.

Um aber die in Frage kommenden Krankheiten namentlich anzuführen, würden sich folgende Zustände angeben lassen:

I. Acuter resp. subacuter Durchfall

1. Der idiopathische acute Durchfall der Erwachsenen,
2. der Brechdurchfall der Kinder,
3. der Brechdurchfall nach Vergiftungen,
4. diejenigen Diarrhöen, welche bei den acuten Infectionskrankheiten (Dysenterie, Cholera, Typhus, Gelbfieber, schwere Sumpffieber, acute miliare Tuberculose) auftreten.

II. Chronischer Durchfall

1. Entwickelt sich aus den sub I genannten Zuständen,
2. tritt ein bei den durch äussere Einwirkung auf die Darmschleimhaut bedingten Entzündungen derselben, d. h. der Enteritis, welche durch Kothstauungen, Enterolithen, Gallensteine und Parasiten (Tropendiarrhöen) im Darm bewirkt wird,
3. bei den Katarrhen als Folge chronischer Herz- und Nierenkrankheiten, allgemeiner und Darmtuberculose,
4. bei den chronischen Ulcerationen der Darmschleimhaut tuberculöser Natur, Diabetes, chronischer Peritonitis, chronischer Ruhr und bei Neubildungen im Darmlumen.

III. Die Diarrhöen auf rein nervöser Grundlage,

welche bald und am häufigsten acuter, bald chronischer Natur sind, für die sich ein materielles Substrat überhaupt nicht auffinden lässt. Wechselnd in ihrem Verhalten sind endlich die Diarrhöen, welche bei den verschiedenen Darmverschlingungen, der Intussusception und bei den Thrombosen und Embolieen der Darmgefässe resp. der Pfortader auftreten. Sie haben je nach dem Verlauf des zu Grunde liegenden Leidens bald einen acuten bald einen chronischen Character.

An die Spitze aller auf die Bekämpfung derartiger Zustände gerichteten Bestrebungen der Ernährungstherapie muss aber wiederum der Leitsatz

„Ruhe und Schonung“

gestellt werden. Da eine grosse Zahl der vorgenannten Erkrankungen auf Schädigungen zurückzuführen ist, welche mit den Ingestis in den Darm eingeführt werden, so liegt es auf der Hand, dass vor allen Dingen eine weitere Zufuhr derartiger Noxen vermieden werden muss. In diesen Fällen ist aber, zumal wenn es sich um acute Zustände handelt, jede in den Darm eingebrachte

Nahrung an und für sich schädlich und es wird sich zunächst darum handeln, das Mindestmaass der zur Erhaltung der Kräfte nothwendigen Nährstoffe in einer Form zu verabfolgen, die womöglich schon im Magen zur Resorption gelangt, jedenfalls möglichst geringe Ansprüche an die eigentlich digestive Thätigkeit der Darmschleimhaut stellt. Obgleich wir über das Maass der bei den acuten Katarrhen des Darms geleisteten absondernden und aufsaugenden Thätigkeit wenig Genaues wissen, so ist doch so viel mit Sicherheit anzunehmen, dass dieselbe im hohen Maasse herabgesetzt, auch wohl über weite Strecken gänzlich erloschen ist. Die Nahrung sollte daher womöglich schon im Magen zur Resorption kommen, jedenfalls so beschaffen sein, dass ihre Resorption im Darm so leicht wie möglich von statten geht und dass sie möglichst reizlos, d. h. frei von allen Beimengungen ist, welche, sei es chemisch oder grob mechanisch, die Darmschleimhaut reizen können. Hierzu gehören aber nicht nur die schwer löslichen Hülsen, Schalen, Fasern, Stacheln u. s. w. der Getreidekörner, der Gemüse, Früchte und anderer Vegetabilien, die man gemeiniglich am meisten fürchtet, sondern auch die Sehnenfasern, ja selbst die Muskelfasern ungenügend verdauten Fleisches, die man unter solchen Verhältnissen massenhaft im Stuhl findet.

Nun wäre es zweifellos das beste, im Beginn eines acuten Durchfalls überhaupt jede Nahrung zu verbieten, und den Darm entweder sich selbst allein oder mit entsprechender medicamentöser Nachhülfe von seinem verdorbenen Inhalt befreien zu lassen. Indessen hängt ein solches Verfahren naturgemäss einmal sehr wesentlich von dem Ernährungszustande ab, in welchem der Kranke zur Zeit des Anfalls steht, dann aber auch von der Erwägung, ob die Erkrankung voraussichtlich von kürzerer oder längerer Dauer sein wird.

Wenn es sich um Individuen handelt, die von vorn herein in einem herabgekommenen Ernährungszustand in die Krankheit eintreten, oder die letztere derartig ist, dass sie eine längere Krankheitsdauer befürchten lässt, so muss demgemäss mit allen zu Gebote stehenden Mitteln von vorn herein die Erhaltung der Kräfte so weit wie irgend möglich gewahrt werden. Hier wird es die Aufgabe sein, selbst auf die Gefahr hin, dass ein Theil des Zugeführten nicht vom Magen aus verarbeitet und aufgenommen wird, sondern entweder die Darmverdauung beansprucht oder unverwerthet den Darm durchläuft, ja selbst auf diesem Wege zur Zersetzung kommt, nahrhafte Substanzen in grösserer Menge zu geben. Allerdings muss auch hier unser Hauptaugenmerk darauf gerichtet sein, dieselben so auszuwählen und in einer solchen Form darzureichen, dass sie vorwiegend von der Schleimhaut des Magens aufgesaugt werden. Dabei ist dann des weiteren zu bedenken, dass in allen acuten Fällen, vielfach auch bei Zuständen chronischer Diarrhöen, der Chemismus des Magens stark darniederliegt, ja die peptische Verdauung, wie mich wiederholt darauf angestellte Versuche gelehrt haben, ganz erloschen sein kann. Das ist bei den innigen Beziehungen, welche zwischen Magen und Darm bestehen, nicht verwunderlich. Es handelt sich einestheils um Reflexvorgänge, die vom Darm auf den Magen übergreifen, anderntheils, soweit fieberhafte Processe vorliegen, um den schädigenden Einfluss, welchen das Fieber im allgemeinen auf die Magensecretion ausübt. Dass übrigens gerade die letztgenannte Beeinflussung wechselnder Art und bald mehr bald weniger ausgesprochen ist, haben die Untersuchungen zahlreicher Autoren zur

Genüge dargethan. Schliesslich darf auch nicht vergessen werden, dass in vielen Fällen von Darmerkrankung aus gleicher Ursache sowohl Magen wie Darm erkrankt sind oder die Darmerkrankung in Folge eines Magenleidens eintritt.

Dem Plane dieses Werkes gemäss sollten wir nun die Art der Ernährung bei den einzelnen bereits oben angeführten mit acuten oder chronischen Durchfällen verbundenen Formen der Darmerkrankungen der Reihe nach besprechen. Dabei würden, wie auch bereits oben ausgesprochen, endlose Wiederholungen unvermeidlich sein, und unsere Aufgabe zumeist darin bestehen, schon oft Gesagtes mit etwas anderen Worten noch einmal zu sagen.

Es erscheint daher zweckdienlicher, den Gang der Ernährung bei der acuten und chronischen Diarrhöe im allgemeinen anzugeben, und dem Leser die Nutzanwendung auf die einzelnen Formen derselben, welche sich ganz von selbst ergiebt, zu überlassen.

Diejenigen Krankheitsprocesse, die eine Sonderstellung einnehmen, werden dann allerdings auch eine gesonderte Besprechung benöthigen.

A. Acute Enteritis.

1. Die Ernährung Erwachsener.

Kranke mit acutem Durchfall, resp. acuter Enteritis, denn das Symptom deckt sich nicht immer mit dem pathologischen Process, werden am zweckmässigsten zunächst einer 24—36stündigen völligen oder nahezu absoluten Abstinenz unterworfen. Ich befolge seit Jahren das Princip, nicht nur gut genährte Erwachsene, sondern auch Kinder, selbst Säuglinge, wenn sie anders kräftig und von gesunder Constitution sind, 24, ja 36 und 48 Stunden auf einige wenige Theelöffel Hafer- oder Gerstenschleim, etwas Reiswasser, einige Schluck Rothwein mit heissem Wasser und Aehnliches zu beschränken, d. h. also, in Wahrheit keine irgend in Betracht kommende Menge von Flüssigkeit und damit von Nährmaterial zuzuführen, und habe dieses Verfahren niemals zu bereuen Veranlassung gehabt. Dies ist um so leichter durchzuführen, als das Verlangen nach fester Nahrung gänzlich fehlt, und die Kranken nur von heftigem Durst gequält werden. Um diesen zu stillen, giebt man abgekochtes Wasser mit Zusatz von etwas kaltem Thee oder Rothwein, Eiereiweisswasser (s. unten), Nussblätterthee oder dünne Abkochungen von Reis, die eventuell ebenso wie das reine Wasser mit einigen Tropfen verdünnter Salzsäure versetzt werden können. Nicht nur dass dem Patienten der angenehm säuerliche Geschmack einer solchen Mixtur am besten zusagt, so kommt auch der stopfende Einfluss der Salzsäure, den sie in solchen Fällen ihrer antifermentativen Eigenschaft verdankt, zur Geltung. Auch die mit Wasser verdünnte Aqua menthae piperitae wird gern genommen. Das Verschlucken kleiner Eispillen oder gar von Fruchteis oder Fruchtsäften ist zu verbieten, weil die Darmperistaltik und damit die kolikartigen Schmerzen dadurch gewöhnlich gesteigert werden. Uebrigens ist der Durst in allen den Fällen, wo es sich nicht um ganz profuse Entleerungen, wie bei dem acuten Brechdurchfall oder der Cholera handelt, in nicht geringem Maasse durch etwas Energie von Seiten der Kranken, resp. durch ein energisches Einsprechen von seiten des Arztes zu überwinden. Er lässt nach in dem Maasse als ihm nicht nachgegeben wird, und ist durch häufiges Gurgeln und Ausspülen des Mundes entschieden zu mildern. Zu der zum wenigsten

umständlichen Procedur Wassereingiessungen in den Darm zu machen, die zurückgehalten werden und auf diese Weise den Durst löschen sollen, wird man unter obigen Umständen niemals Veranlassung haben. Ganz zu verbieten sind die viel beliebten Abkochungen von Brotrinde, wobei die Rinde vom Schwarzbrot mit Zusatz von etwas Zucker und Zimmt und Corinthen mit kochendem Wasser aufgebrüht und dann durchgeseiht wird, weil sowohl der Zucker wie das aus dem Brot ausgezogene Dextrin und Amylum leicht in Gährung übergehen.

Erst wenn sich das acute Stadium des Durchfalls gemildert hat, resp. die ersten stürmischen Erscheinungen vorübergegangen sind, kann man mit geringen Mengen aus der Gruppe der obengenannten stopfenden Nahrungsmittel beginnen. Suppen von Graupenschleim, Hafermehl, Grünkern, Arrowroot, Tapioka, Sago oder Reis, Bouillon von Hammelfleischpfoten (und Hammelfleisch) mit einer Einlage von Graupenschleim oder Sago, eventuell unter Zusatz von etwas Porter oder Cognac sind zunächst nur in kleinen Quantitäten, etwa zu einem oder 2 Suppenlöffel in stündlichen Intervallen zu geben.[1]) Auch Thee mit etwas Milch, Rothweinsuppe, Gerstenwasser, bei stärkeren Schwächezuständen Rothwein oder Glühwein, bei grossem Durst abgekochtes Wasser, welches zu einem Dritttheil mit kohlensaurem Wasser vermischt werden kann — alles aber nur in kleinen Quantitäten, esslöffel- bis höchstens weinglasweise, pro Tag nicht mehr als $^1/_2$ bis höchstens $^2/_3$ Liter —, sind zu erlauben, dagegen alle kalten Getränke, Eis, ferner jede Art Obst, Mehlspeisen, Gemüse und dgl. vollständig zu vermeiden.

Die Temperatur der Getränke soll lauwarm, resp. stubenwarm, die der Speisen nicht zu heiss, sondern mundgerecht, jedenfalls nicht kalt sein.

Eines besonderen Rufes als stopfenden Mittels erfreuen sich die getrockneten Heidelbeeren, obwohl sie keineswegs rationell sind, weil sie viel zu viel unverdauliche Substanz haben. Zweckmässiger wäre es, sie durch eine entsprechende Dosis eines pflanzlichen Adstringens, Tannigen, Tannalbumin, Tannin u. a. zu ersetzen. Die stopfende Wirkung des Heidelbeerweins ist nach meinen Erfahrungen sehr unzuverlässig. Wo sonst keine Gegenindicationen (des Alkohols wegen) bestehen, wird man immerhin versuchen können, was sich mit 1 oder 2 Gläsern pro Tag erreichen lässt. Viel mehr empfiehlt sich unter solchen Umständen der von Dr. Michaelis hergestellte Eichelcacao, der mit dem Nährgehalt des Cacaos gleichzeitig die adstringirende Wirkung des in den Eicheln enthaltenen Gerbstoffes verbindet.

Was übrigens die Schleimsuppen betrifft, so kann ich nicht umhin, den

1) Bezüglich der Zubereitung dieser und der im folgenden zu besprechenden Speisen verweise ich auf die verschiedenen Kochbücher für die diätetische und Krankenküche, z. B. von Hedwig Heyl, Wiel, Disqué u. A., von denen das erstere, wenigstens für Norddeutsche, am meisten zu empfehlen ist. — In vielen neueren Lehrbüchern finden sich bald hier bald da vereinzelte Kochrecepte angegeben. So nothwendig es meines Erachtens ist, dass ein guter Doctor auch ein guter Koch ist, und womöglich eine gute Zunge hat, so wenig scheint mir ein Lehrbuch der Pathologie oder Therapie der richtige Ort für die culinarische Ausbildung des Arztes zu sein. Die wie gesagt, sehr nothwendige Praxis in dieser Beziehung kann er nur erlangen, wenn er selbst einmal vor dem Kochtopf steht, ein Kochbuch in die Hand nimmt und sich von seiner klugen „Hausehre“ ein kleines Colleg darüber halten lässt. Ich habe selbst in dem Buch von Fleiner (Krankheiten der Verdauungsorgane. I. Heidelberg 1896), welches vielleicht am eingehendsten diese Dinge behandelt, nichts gefunden, was nicht auch in jedem guten Kochbuch stände, und wenn man schon mal mit Kochrecepten anfangen will, wo bleibt dann das Ende?

Passus anzuführen, den Wiel in seinem bekannten Kochbuch[1]) darüber zum besten giebt, nachdem er vorher besonders betont, dass man Gersten, Graupen, Reis und dergleichen schon am Abend vorher in Wasser einweichen und später tüchtig durchkochen und durch ein Sieb rühren muss, damit die Cellulosehülsen der Körner ordentlich aufgeweicht werden. Er sagt dann: „In allen Reizzuständen des Magens- und Darmkanals, bei Diarrhöen aller Art gilt der Gerstenschleim allgemein als die rechte Diät, und nützt vielleicht mehr als alle Mixturen mit Opium, dagegen wird der Gerstenschleim oft gedankenlos fortgegeben, auch wenn die Diarrhöe dadurch keine Abnahme erfährt. Wo der Gerstenschleim zu helfen vermag, hilft er bald, im anderen Falle macht er durch Säurebildung den Schaden noch grösser. Der Gerstenschleim soll höchstens 3 Tage lang versucht werden. Zeigt sich keine Besserung, dann ist damit auszusetzen. Nicht selten mahnt ein bald eintretender Widerwillen des Kranken hierzu.“ Abgesehen von der ihnen zugesprochenen curativen Eigenschaft dieser Schleimsuppen, die doch höchstens im negativen Sinne zu verstehen wäre, sind die übrigen Auslassungen des weiland Schweizer Arztes und Kochkünstlers entschieden sehr richtig, und wie vieles, was er in seiner derben Art beibringt, aus reicher practischer Erfahrung entnommen.

Erst in dritter Linie, d. h. wenn die Stühle ihren wässerigen Character verloren haben, keinen Schleim oder gar Blut mehr enthalten, wieder eine breiige Consistenz und eine annähernd natürliche Farbe und Geruch zeigen, sind die Fleischspeisen, Eier und bestimmte Mehlspeisen am Platz. Von den ersteren empfiehlt sich die Kalbsmilch (Briesel), d. h. die Thymusdrüse, glaciert oder als Pudding zubereitet, Kalbs- oder Hammelhirn, Kalbszunge, rohes geschabtes oder leicht angebratenes Fleisch von Hammel oder Rind, am besten das Filet (Rumpfstück), wobei das innere saftige Stück ausgelutscht wird. Ebenso frisch ausgepresster Fleischsaft, ferner Kalbszunge, Wildbret, roher zarter Schinken, Geflügel, geschabt oder fein gewiegt, eventuell durch ein Sieb gestrichen. Von alle dem sollte nicht mehr als 50—75 Grm. auf ein Mal gegeben und als Beigabe nur etwas Jus dazugethan werden. Fette Saucen sind ganz zu vermeiden, weil die sich bildenden Fettsäuren reizend auf den Darm wirken. Dagegen ist die gelegentliche Zugabe einer Sardellensauce mit wenig Butter bereitet, dem Kranken bekömmlich und angenehm.

Von den künstlichen Präparaten, den verschiedenen Peptonen, Somatose, Nutrose, Eucasin, Sanose, Sanatogen, Mosqueras-Fleischmehl und wie sie alle heissen, kann man in den meisten Fällen vollständig absehen. Höchstens wird man etwas Liebig'sches Fleischextract oder Fleischpepton zu den oben genannten Suppen hinzusetzen, aber zumeist einen besseren Geschmack, wenn auch vielleicht einen etwas geringeren Nährwerth, auf den es aber zunächst noch gar nicht ankommt, erreichen, wenn man sie mit frischer Fleischbrühe anstatt des Wassers zubereitet.

Rohe oder weich gekochte Eier, von ersteren das Eigelb in bekannter Weise mit etwas Zucker und Cognac oder Rothwein oder mit einer Spur Pfeffer und Salz geschlagen, sind, wenn auch ihr Nährwerth ein bedeutender ist, wegen ihres Fettgehaltes zunächst nur mit Vorsicht zu geben, d. h. sofort auszusetzen, wenn sich subjective Beschwerden oder eine Verschlechterung der

1) Diätetisches Kochbuch. 7. Aufl. 1896. S. 32.

Darmentleerungen einstellen. Ganz zu vermeiden sind aus diesem Grunde die Eierspeisen, Rührei, Omelettes, Spiegeleier, Omelette soufflée und höchstens ein in die Suppe geschlagenes Gelbei zu gestatten. Dagegen treten jetzt die stärkemehlhaltigen Speisen und Getränke in ihr Recht. Cacao, mit Wasser oder Milch gekocht, besonders der Eichelcacao von Michaelis, der relativ viel Tannin enthält, Maccaroni, Maronenpurée, Reisspeisen, Gries-, Hirse-, Porridge von Oatmeal- und Mondamin-Speisen, ferner die Zubereitungen aus den präparirten Mehlen, wie Grünkern, Rademanns Kindermehl, Avenacia, Hygiama, den verschiedenen Leguminosenmehlen (Timpe, Kufeke, Hartenstein) und ihren Combinationen, wie z. B. dem Hafercacao, der Maltoleguminose sind hier zu nennen.

Auf diese Weise wird der Uebergang zu einer wirklich gemischten Kost eingeleitet. Von Alters her tritt hier zuerst der Kartoffelbrei, d. h. gekochte und mit Milch verrührte Kartoffeln, und die Kartoffelsuppe, auf den Plan, dann folgen die leichten Gemüse, zunächst die Wurzelgemüse, Carotten (aber keine weissen oder Teltower Rüben!), Topinambur (Erdartischocken) in Wasser gekocht und durch ein Sieb gerieben, geschmorte frische Gurken, junge Schoten, Spinat, die Blumen vom Blumenkohl, junge grüne Bohnen, die Köpfe vom Spargel (aber nur diese!). Erst wenn die Reconvalescenz völlig vorüber ist, dürfen die anderen Gemüse, namentlich die Kohlarten, Spargel, Schwarzwurzel u. s. f. folgen, dagegen können jetzt die verschiedensten leichten Fleisch- und Fischarten genommen werden, aber alle fetten Rauchwaaren, fettes Geflügel, wie Ente, Gans und fettes Hammel- oder Schweinefleisch sind noch zu meiden.

Als Getränk empfiehlt sich je nach den Bedürfnissen des Falles stärker oder schwächer bereiteter mit wenig Milch oder Cognac versetzter Thee, welcher besonders kalt genossen, ausgezeichnet durstlöschend ist. Die kalte oder warme Mandelmilch wird von Kindern gern genommen. Ferner Rothwein, rein oder mit abgekochtem Wasser verdünnt, eventuell auch, wo es auf eine kräftigere Alkoholwirkung ankommt, der schon oben genannte Camaritewein oder ein Glas Glühwein. Nahrhaft und nicht durchschlagend ist das Eiereiweisswasser, welches am besten so bereitet wird, dass man das Weisse von einem Ei in ein Glas (ca. 200 Ccm.) Wasser gut verrührt und eine Spur Kochsalz, eventuell 1—2 Theelöffel Cognac oder Maltonwein hinzusetzt. Auch Haferschleim mit Porterbier (ca. 1 Weinglas auf 1 Teller Suppe) schmeckt nicht schlecht und hat einen mässigen Nährwerth (ca. 200 Calorieen).

Hinsichtlich der Milch gilt das in der obigen Uebersicht der Nahrungsmittel Gesagte (vgl. S. 239). Sie verhält sich bei verschiedenen Individuen sehr verschieden, hat aber im allgemeinen trotz der bereits erwähnten Zusätze von Kalkwasser, Cognac, Rothwein oder Maltonwein weit eher die Tendenz durchzuschlagen als zu stopfen. Man soll deshalb stets erst einen Versuch mit kleinsten Mengen, etwa 1 Theelöffel bis 1 Esslöffel 2stündlich lauwarm genommen, machen und je nach dem Erfolg verfahren. Ob es empfehlenswerth und von besonderem Nutzen ist unter solchen Verhältnissen die sogenannte Gärtner'sche Fettmilch d. h. eine in ihrem Fett- und Caseingehalt der Frauenmilch gleichgestellte Kuhmilch zu geben, steht noch aus. Eigene Erfahrungen darüber besitze ich bei der Neuheit des Präparates noch nicht, theoretische Erwägungen würden eher dagegen als dafür sprechen. Auch über 3tägigen Kefir, der angeblich eine stopfende Wirkung hat, fehlt es mir an ausreichenden eigenen Versuchen.

Noch einmal sei wiederholt, dass man die besten und schnellsten Erfolge bei acuten Diarrhöen dann erzielen wird, wenn man sich in den ersten Tagen eine möglichst beschränkte Nahrungszufuhr, jedenfalls die Entziehung allen Fleisches zur Regel macht. Giebt man in solchen Fällen Fleisch, auch wenn es in feinster Form durch ein Sieb gerührt ist, so findet man massenhaft unverdaute Muskelfasern in den Dejectionen. Am besten ist es die Diät und ganz besonders die Verabfolgung von Fleisch womöglich an der Hand täglicher oder wenigstens in kürzeren Zeiträumen erfolgender Kothuntersuchungen zu regeln.

2. Die Ernährung der Kinder.

Eine besondere Besprechung gebührt der diätetischen Behandlung des Enterokatarrhs der Säuglinge und kleinen Kinder.

Eine verdorbene Nahrung ist hier unter allen Umständen die Ursache der Erkrankung. Daher ist es das beste, bei acuten Katarrhen die Kinder zuerst ganz ohne Nahrung zu lassen und ihnen nur abgekochtes Wasser, allenfalls Eispillen oder Eiswasser, resp. eiskalten Theeaufguss zu geben, wenn sie keine Leibschmerzen machen (s. oben). Ein dünner Thee eignet sich, thee- bis kinderlöffelvoll gereicht, besonders für die Kinder der ersten 4 Lebensjahre. Grössere Mengen werden meist wieder erbrochen, die kleineren aber wirken sehr günstig auf die hyperämische Mucosa und stillen ausserdem den hochgradig vermehrten Durst. Am nächsten Tage kann man dann einen Versuch mit Eiereiweisswasser machen. Auch von diesem reicht man zur Zeit nur kleine Portionen, etwa 25—30 Ccm. alle halbe Stunde und zwar kühl. Kehrt das Erbrechen nicht nach kleinen Mengen Eiereiweisswasser zurück, so können am nächstfolgenden Tage auch etwas Getreidemehlsuppen gereicht werden (Meinert, Heubner). Bei chronischen Zuständen ist jedenfalls mit der Nahrung zu wechseln und die grösste Sorgfalt auf eine keimfreie Beschaffenheit der Milch zu verwenden. Ob hierzu die nach allen Regeln der Kunst sterilisirte Milch nöthig ist, ob die nach Soxleth oder ähnlichem einfacheren Verfahren behandelte Milch genügt, ist unter den Autoren noch Sache der Discussion. Nach meiner bereits dargelegten Ansicht dürfte das letztere vollkommen genügen und hat sich mir bei dem grossen Material der Poliklinik des Augusta-Hospitals, wo wir z. B. im letzten Jahre 396 Kinder mit acuten Enterokatarrhen hatten, durchaus bewährt. Eventuell muss die Milch überhaupt fortgelassen und durch Eiereiweisswasser und Getreidemehlsuppen ersetzt werden. Bei Brustkindern geht der Katarrh unter diesem einfachen Verhalten in der Regel sofort zurück. Bei Flaschenkindern pflegt der Process nicht so schnell abzulaufen. Dann versuche man dünne Mehlsuppen mit den verschiedenen künstlichen sogenannten dextrinirten Mehlen, von denen nach Heubner, das unter dem Namen Mellin's Food auf den Markt gebrachte, das beste ist. In Deutschland erfreuen sich ein Hygiama benanntes Präparat, ferner die Hartenstein'sche Leguminose, das Nestle'sche Kindermehl und andere vielfacher Benutzung. Bei etwas älteren Kindern sind Eierwasser, dünne Fleischbrühen aus sogenanntem weissen Fleisch (Taube, Huhn, Kalb) theelöffelweise zu geben. Doch werden diese verschiedenen Surrogate häufig und besonders anfänglich wieder erbrochen oder rasch aus dem Darme unverdaut abgegeben.

Unter solchen Umständen haben uns die Magenausspülungen ganz ausgezeichnete Dienste geleistet. Obgleich streng genommen nicht hierher

gehörig, sei doch besonders hervorgehoben, dass dieselben von Kindern und selbst von Säuglingen ganz überraschend gut vertragen werden, die Einführung des Magenschlauches auf das leichteste, ja im allgemeinen weit leichter wie bei Erwachsenen vor sich geht und keinerlei üble Nachwirkungen eintreten. Als Spülflüssigkeit verwendet man warmes Wasser, bei atonischem Magen event. mit Zusatz von Kochsalz (0,5—1,0 Proc.) und setzt die Spülung so lange fort, bis klares Wasser abfliesst. Die acuten Erscheinungen sistiren häufig schon nach einer, meistens nach wenigen Ausspülungen. Eine reiche Erfahrung hat mir diese günstigen Erfolge in ausgedehntem Maasse bestätigt.

Schliesslich recapitulire ich für die Diätotherapie der Gastritis und Gastroenteritis der Kinder die folgenden Puncte:

Bei unstillbarem Erbrechen muss zunächst etwa auf einen Tag jede Nahrung per os unterbleiben und wird nur kalter Thee oder abgekochtes Wasser thee- bis kinderlöffelweise gereicht. Am folgenden Tage Eierweisswasser in kleinen Portionen (2—3 Kinderlöffel) alle halbe Stunde, bei eintretender Besserung Getreidemehlsuppen, denen man im weiteren Verlauf Milch zufügt.

Bei weniger intensiven Erscheinungen kann die Zufuhr per os bestehen bleiben. Es wird aber stets die bis zur Erkrankung gereichte Kuhmilch ausgesetzt, dafür werden Eierweisswasser und Getreidemehlsuppen gegeben. Bei eintretender Schwäche starke Bouillon, thee- bis esslöffelweise, oder Tokayerwein mit der gleichen Menge Wasser verdünnt, alle 3 Stunden. Bei hartnäckigem Erbrechen Nährklystiere (5 Grm. Peptonum siccum oder eins der oben genannten Präparate auf 50 Ccm. lauwarmes Wasser, 3—5 Mal pro die injicirt). Brustkinder erhalten weiter die Brust, doch setzt man, wenn sie erbrechen, einen Tag aus und giebt während dieser Zeit nur Eiweisswasser.

B. Chronische Enteritis.

Während bei den acuten Formen des Darmkatarrhs, bezw. des Durchfalles die Sorge um die Beibringung ausreichenden Nährstoffes gegenüber der Aufgabe, jede Schädlichkeit von der Kost fernzuhalten, in den Hintergrund tritt, müssen bei den chronischen Processen dieser Art beide Indicationen in gleicher Weise berücksichtigt werden. Wir haben demnach aus der Gesammtheit der uns zu Gebote stehenden Mittel diejenigen auszuwählen, die neben der geforderten Reizlosigkeit einen möglichst hohen Nährwerth besitzen. Selbstverständlich wird auf letzteres um so mehr und sorgfältiger zu achten sein, je mehr sich der Process in die Länge zieht und die Ansprüche an die Ertragungsfähigkeit des Körpers demgemäss grösser werden.

Da die chronischen Diarrhöen durch die verschiedenartigsten pathologisch-anatomischen Veränderungen der Darmmucosa bedingt sein können, häufig aber eine ungeeignete Ernährung zur Ursache haben und durch eine solche unterhalten werden, so wird man hier vor allem nach dem Grundsatze „tolle causam“ handeln und zunächst alle Schädlichkeiten aus der Ernährung entfernen müssen. Dies gilt ganz besonders

1. für das frühe Kindesalter,

in welchem die ganz überwiegende Mehrzahl der chronischen Diarrhöen auf Fehler der Ernährung zurückzuführen ist. Dabei handelt es sich gar nicht immer um direct schädliche Substanzen, wie grobes Gemüse, Kartoffeln, Brot, saure Milch, saures Bier, übermässig fette oder schwer verdauliche Nahrung,

obgleich man in dieser Beziehung manchmal die unglaublichsten Erfahrungen macht. Vielfach liegt die Schädlichkeit in den Mengenverhältnissen und in der Regel- oder besser Unregelmässigkeit, mit der die Speisen in ganz unvernünftigen Quantitäten genossen, resp. gegeben werden. Zu grosse Quantitäten selbst an sich passender Nahrungsmittel müssen nachtheilig wirken, weil sie nicht vollständig verdaut werden, das Unverdaute aber der Gährung und Zersetzung anheimfällt. Ebenso kann die Unregelmässigkeit der Mahlzeiten nur schädigend wirken. Man soll sich deshalb stets vom Patienten einen genauen Bericht über die Zeit, das Wie und womöglich das Wieviel der Nahrung geben lassen, auch wenn der Kranke versichert, dass er durchaus regelmässig und „diät“ lebe. Man wird da häufig auf ganz eigenthümliche Vorstellungen über „regelmässiges und diätetisches Leben“ stossen. Ganz besonders sind es aber die chronischen Diarrhöen des Säuglingsalters, die nicht selten sofort aufhören, sobald man für regelmässige Mahlzeiten und passende Nahrung sorgt. Bei dem chronischen Enterokatarrh der Kinder ist überhaupt ohne die sorgsamste Diät nichts auszurichten. Man gebe consequent nur flüssige oder weichbreiige, nicht leicht gährende und ballastlose Kost, um schädliche Reize von den erkrankten Parthieen fernzuhalten, also am besten Eselinnen- oder (da erstere wohl meist mehr in der Theorie als in der Praxis ihre Stelle hat!), abgekochte bezw. sterilisirte Kuhmilch. Bei Säuglingen von weniger als 9 Monaten wird die Milch mit Grieswassersuppe und nach dem Vorschlage von Soltmann mit etwas kohlensaurem Kalk (Conchae praeparat.) versetzt. Dieser Autor fand auch eine Mischung von 3 Theilen Ziegenmilch, 2 Theilen Wasser und 1 Theil Kalkwasser kühl dargereicht und, wenn Milch nicht vertragen wird, Alaunmolken sehr nützlich. Wir sind im Augusta-Hospital immer mit im Soxleth gekochter und mit Kalkwasser (1 Löffel der Aqu. Calcis auf ca. 150 Milch) versetzter Milch ausgekommen. Sobald sich auf diese Weise der schlechte Character der Stühle verloren oder wenigstens gebessert hat — bei sehr schwächlichen Kindern von vornherein — giebt man Fleischbrühe aus Hammelfleisch (weniger gut Kalbfleisch oder Geflügel), in die ein Gelbei abgezogen oder 1 Messerspitze bis 1 Theelöffel Eucasin verrührt wird. Bei älteren Kindern kann man später entsprechende Mengen, d. h. ca. 1—2 Esslöffel Gries-, Reis- oder Weizenmehlbrei mit Haferschleim (2 Theile) geben lassen. Eichelcacao, Eichelkaffee, Sagosuppe mit Rothwein, dann Kartoffelbrei, Leguminosenmehl in Form von Suppen oder Breien, durchgerührte Linsen und bei fortgesetztem Wohlbefinden das feingewiegte Fleisch einer jungen Taube oder eines jungen Huhns, geschabtes Filet oder roher (Lachs-) Schinken, etwas Kalbsmilch bilden den Uebergang zur gewöhnlichen Nahrung. Mit Fleisch zögere ich übrigens so lange wie möglich, weil dasselbe stets schlecht verdaut wird und die Untersuchung der Stühle in solchen Fällen massenhafte unverdaute Muskelfasern ergiebt. Adstringirende Weine, Tinto-, Camarite-, Santorinwein oder einen guten Bordeaux theelöffelweise 2—3 stündlich gegeben, wird man als Analepticum und zur Förderung der Digestion kaum entbehren können.

2. Bei Erwachsenen

gestaltet sich die Diät im wesentlichen nicht anders, nur muss hier von vornherein ein grösseres Gewicht als bei Kindern auf eine ausgiebige Zufuhr von Nährsubstanz, mit anderen Worten auf eine möglichst hohe Calorieenzahl in der Nah-

rung gelegt werden. Der Umstand, dass sich so häufig mit dem Katarrh der Därme auch ein solcher des Magens verbindet, d. h. eine Gastro-Enteritis vorliegt, kommt hierbei weniger in Betracht, weil die bei vorhandenem Darmkatarrh nothwendige Ernährung sich in dem, was erlaubt und verboten ist, vollkommen oder nahezu vollkommen mit dem deckt, was die Diät des erkrankten Magens beansprucht.

Vor allen Dingen ist auch hier auf möglichst regelmässige Mahlzeiten zu achten, und sind alle diejenigen Speisen und Getränke, welche notorisch die Darmperistaltik anregen, bezw. leicht fermentiren (s. oben S. 237 ff.), sowie alle zu gewürzten und zu fetten Speisen, alles Fleisch mit straffer und zäher Faser, und die stark cellulosehaltigen Gemüse — Spargel, Schwarzwurzel, Bohnen, Sellerie, Cardi, Artischocken — alle Arten Salat, saurer Hering, Sardinen, Pickles, Anchovis, Neunaugen und dergleichen mehr, und alles Obst selbstverständlich zu meiden.

Im wesentlichen wird sich die Diät auf die verschiedenen Suppen, Eier, die Reis- und Mehlspeisen, Fleischbrühe, geschabtes Fleisch und Schinken, roh oder gekocht, allenfalls das Bruststück von Geflügel, zunächst beschränken müssen, wobei dann freilich eine erhebliche Unterbilanz nicht zu vermeiden ist. Als Unterlage einer solchen Diät kann die folgende Tabelle dienen:

I. Frühstück.

250 Ccm. Eichelcacao, 1 weiches Ei oder
300 Ccm. Milch mit Rahm,
50 Grm. Toastbrot.

II. Frühstück.

50 Grm. fein geschabtes rohes Fleisch mit etwas Salz und Sardellen oder
50 Grm. Fleischgélée,
100 Ccm. Milch.

Mittags:

180 Grm. Schleimsuppe mit Einlage von circa 10 Grm. Nutrose, Eucasin, Sanatogen, Pepton u. ä., eventuell 1 Ei.
125 Grm. gewiegte Hühnerbrust, Kalbsmilch, Fisch (Hecht, frischer Hering, Forelle, Barsch, frische Flundern)[1].
75 Grm. Kartoffel- oder Maronenpurée.

Nachmittags (4 Uhr):

250 Grm. Eichelcacao.

Nachmittags (6 Uhr):

250 Grm. 3 tägigen Kefir oder Milch mit Kalkwasser, eventuell 2 Theile Milch mit 1 Theil Rahm.

Abends (8 Uhr):

250 Grm. Suppe mit Pepton, Ei oder Eucasin u. ä. (wie oben), eventuell Thee mit Zucker und Milch.
100 Grm. Toastbrot mit Butter.

Abends (10 Uhr) eventuell:

180 Grm. Milch, Kefir oder Gries, oder Mehlsuppe mit Rademann's Toastzwieback oder Albert-Bisquits 30—40 Grm.

Mit einem solchen Speisezettel würde man etwa 2000—2200 Calorieen, also immer noch erheblich weniger als die Norm verlangt, einbringen können.

1) In Wasser gekocht eventuell mit 1 Theelöffel frischer zerlassener Butter.

Aber indem ich dieses Schema aufstelle, wird es mir wieder recht deutlich, wie derartige Tabellen nichts mehr wie einen ungefähren Anhaltspunct für die Behandlung geben können und wie wenig sie den täglich wechselnden Ansprüchen der Praxis genügen. Denn es wird in dem einen Fall kaum gelingen, zunächst auch nur einen Theil des oben Aufgezählten dem Patienten beizubringen, in einem anderen wird man sehr schnell diese Sätze überschreiten können, so dass man alsbald ohne Schaden die Diät im Rahmen der früher aufgezählten Speisen und Getränke erweitern kann. Es bleibt eben nichts anderes übrig, als sich hier durch die Reaction des Kranken selbst leiten zu lassen. Im ersten Theile dieses Handbuches hat v. Leyden mit Recht ausgeführt, dass in gewissen Fällen Appetit- und Hungergefühl keineswegs ausschliesslich für die Ernährung des Patienten maassgebend sein dürfen. Der Regulator in unserem Falle sind aber nicht die psychischen Lust- und Unlustgefühle des Kranken, sondern die Reaction des Darmes auf die eingebrachte Nahrung, die sich theils in den entsprechenden subjectiven Gefühlen des Kranken, theils in der groben und feineren, d. h. makroscopischen und mikroscopischen Beschaffenheit der Stühle kundgiebt.

Ich wiederhole an dieser Stelle, wie wichtig es ist, die Ernährung der mit Diarhöen belasteten Kranken durch die Stuhluntersuchung zu controliren und je nach dem Befunde zu reguliren. Da zeigt es sich dann, ob der Patient und in welchem Maasse Fleisch oder Stärke verdaut, wie weit etwaige vegetabilische Nahrung verarbeitet wird oder unverändert den Darm passirt, welchen Umfang die bacterielle Bildung angenommen hat, von dem Nachweis etwaiger Darmparasiten und ihrer Eier, der genau genommen an dieser Stelle nicht in Betracht kommt, ganz abgesehen.

Es giebt bekanntlich noch einen anderen Weg, der einen gewissen Einblick in die abnorme Darmverdauung verschafft: die Bestimmung der im Darm gebildeten und im Harn ausgeschiedenen abnormen Stoffwechselproducte, also in erster Linie der sogenannten Aetherschwefelsäure und des Indol nebst seinen Derivaten. Aber für unsere Zwecke sind derartige Bestimmungen nicht brauchbar, weil sie viel zu allgemeine Ergebnisse liefern, die sich für die Fragen nach der Bekömmlichkeit der einzelnen Nahrungsmittel nicht verwerthen lassen, auch ihre Ausführung in der täglichen Praxis zu schwierig ist, wohingegen die Stuhluntersuchung directen Aufschluss über das Verhalten des Darms den einzelnen Nahrungsmitteln gegenüber giebt.

C. Die Diarrhöen auf nervöser Basis.

Eine besondere Stellung nehmen die Diarrhöen auf rein nervöser Basis ein und die sogenannten pseudo-diarrhöischen Entleerungen, d. h. die wässerigen häufig mit Schleim, ja selbst Blut vermischten Abgänge, die als Product eines Reizes der Darmschleimhaut durch feste Kothmassen auftreten. Es handelt sich also letzteren Falles nicht sowohl um eine Diarrhöe im gewöhnlichen Sinne des Wortes, als vielmehr um eine Obstipation, die zu einem besonderen Reiz der unteren Darmabschnitte geführt hat. Hierher sind auch die sogenannten Schleimkoliken, die Enteritis oder Colitis membranacea et mucosa zu rechnen, von denen jetzt ziemlich einstimmig angenommen wird, dass es sich bei ihnen um eine Motilitäts- und Secretionsneurose des Darmes handelt und der Anlass zu der Colitis in dem stagnirenden Inhalt des unthätigen oder gar

krampfhaft kontrahirten Dickdarms zu suchen ist. Uebrigens kommt es dabei nach meinen umfänglichen Erfahrungen auf diesem Gebiete nicht immer zu Koliken oder auch nur einer besonderen Empfindlichkeit bei dem Abgang der schleimigen und häutigen Massen, die oft in erstaunlich grossen Mengen und in der aller verschiedenartigsten Beschaffenheit, als Flocken, Platten, Bänder, runde Fäden, hell oder dunkel gefärbt, ausgestossen werden. Vielmehr gehen diese Producte häufig ohne jede Schmerzempfindung ab und ängstigen die Kranken nur dadurch, weil sie ihnen als der Ausdruck einer hochgradig gestörten Darmthätigkeit gelten.

Wir nehmen an, dass in alle diesen Fällen die Diagnose zu Recht gestellt sei, und müssen dann die logische Folgerung ziehen, dass hier nichts verkehrter wäre, als die Diät nach dem Schema der oben gegen die chronische Diarrhöe empfohlenen Kostsätze zu gestalten. Vielmehr muss in solchen Fällen die Kost, wenn der Ausdruck gestattet ist, eine eröffnende sein, d. h. also, sich nach den für die Behandlung der Obstipation geltenden Grundsätzen richten. Wie weit man den Zeiger gegebenen Falls in diesem Sinne ausschlagen lässt, hängt selbstverständlich von den individuellen Verhältnissen des jeweiligen Falles ab. v. Noorden ist in dieser Beziehung noch einen Schritt weiter gegangen, indem er geradezu eine grobe schlackenreiche und den Dickdarm stark in Anspruch nehmende Kost verordnet: „spelzenreiches Brot, in der Menge von einem halben Pfund am Tage und darüber bildet den Grundstock, daneben in möglichster Abwechslung Hülsenfrüchte einschliesslich der Kernschalen, cellulosereiche Gemüse, kleinkernige und grobschalige Früchte, wie Johannisbeeren, Stachelbeeren, Weintrauben. Ausserdem haben sich grosse Mengen von Fett, insbesondere von Butter und Speck als sehr zweckmässig erwiesen.“ v. Noorden will mit dieser Behandlung, die am besten plötzlich eingeleitet wird, in der Hälfte seiner Fälle von Enteritis membranacea einen vollständigen und dauernden Erfolg erzielt haben. Allerdings hat er von den sonst üblichen Hilfsmitteln, in erster Linie von der medicamentösen Behandlung der Stuhlträgheit durch Apperientien und Mineralwässer und der Beeinflussung des eventuell vorhandenen neurasthenischen und hysterischen Zustandes durch Hydrotherapie und allgemeine hygienische Maassnahmen ebenfalls Gebrauch gemacht. Ich habe mich seit Jahren von den oben angegebenen Grundsätzen leiten lassen, und demgemäss eine gemischte und dabei möglichst kräftige, aber allerdings nicht so grobe Diät wie v. Noorden verordnet. Da nach meinen Erfahrungen die diätetische (und medicamentöse) Beeinflussung dieser Fälle eine sehr unsichere und wechselvolle ist, so erscheint es fraglich, welchen Antheil das von v. Noorden angewandte Verfahren an seinen Erfolgen hat, jedenfalls aber geboten dasselbe zu versuchen.

So oder so bleibt nach meinen Erfahrungen ein schwerer Rest übrig, an dem alle diätetischen und therapeutischen Bestrebungen zu Schanden werden.

Den eigentlich nervösen Diarrhöen gegenüber lässt sich mit der Aufstellung, resp. Anordnung eines bestimmten Diätschemas kaum irgend etwas anfangen. Launisch und unberechenbar, wie diese Kinder einer meist hysterischen Mutter in ihrem Auftreten zu sein pflegen, sind sie auch allen diätetischen Vorschriften gegenüber unberechenbar. Die Kranken wissen das gewöhnlich am besten. „Es ist merkwürdig, an einem Tag kann ich die schwersten

Sachen vertragen, ein grosses Diner ohne jede Beschwerde mitmachen, am anderen Tage habe ich nach den leichtesten Speisen starkes Kollern und Pochen im Leibe und mehrfache diarrhöische Stühle." Derartige Patienten pflegen in der Regel eine Periode vorsichtiger Diät hinter sich zu haben. Sie glauben dann aber, wenn die Zufälle trotzdem nicht aufhören, dass die Diät überhaupt gleichgültig ist und legen nun geringen oder gar keinen Werth auf dieselbe. Andere dagegen sind übertrieben vorsichtig. Sie engen ihre Nahrung mehr und mehr ein, kommen in ihrer Ernährung sehr herunter und machen den Eindruck schwer kranker Menschen. Häufig ist es ohne längere Beobachtung überhaupt nicht möglich, das wahre Wesen der Krankheit zu erkennen.

Alle diese Kranke gehören in eine geeignete Anstalt, denn nur dort können die nothwendigen Maassregeln mit der nöthigen Consequenz durchgeführt werden. Die häusliche Behandlung stösst auf allerlei Schwierigkeiten, nicht zum wenigsten die Unstetigkeit, um nicht zu sagen, Unzuverlässigkeit der Patienten selbst, die sehr geneigt sind, von einem Tag zum anderen, je nach ihrem augenblicklichen Befinden, die Diät und überhaupt ihre ganze Lebensführung zu wechseln. Nur darf nicht vergessen werden, dass die Prognose solcher Zustände eine schwankende und ihr Verlauf keineswegs ein glatter ist. Immerhin wird man durch eine Anstaltsbehandlung noch das Meiste leisten können. Nicht nur, dass hier die Gesammtheit derjenigen Maassnahmen, die gegen den nervösen Allgemeinzustand anzuwenden sind, sachgemäss und unter steter ärztlicher Kontrolle durchgeführt werden kann, auch das psychische Moment einer ad hoc instituirten, mit grösseren materiellen Opfern verknüpften Kur spielt dabei eine Rolle. Das gilt hier wie bei so vielen anderen „nervösen" Leiden. Man glaube doch nicht, wenn man die bekannten Proceduren und Diätvorschriften der Herren Lahmann, Kneipp, Lutze e tutti quanti noch so genau nachmacht, auch nur ähnliche Erfolge in der häuslichen Behandlung zu erzielen! Man vergisst, dass die Herren in der Anstalt manches durchsetzen, was in der Behausung des Patienten nicht durchzusetzen ist, nämlich die gänzliche Hingabe an die Kur, das Freisein von den störenden Einflüssen des Berufes und der häuslichen Beschäftigungen und Sorgen, und dass der Patient durch die wechselseitige Suggestion, welche die an einem Strang ziehenden Leidensgenossen auf einander ausüben, zu vielem bereit ist, wozu er in seiner Häuslichkeit nicht zu bewegen wäre, und wenn er Steine essen sollte! Ich selbst habe wiederholt und seit Jahren auf die Vortheile einer gutgeleiteten Anstaltsbehandlung bei Magen- und Darmkrankheiten hingewiesen. Diese Ueberzeugung hat sich je länger je mehr verbreitet und die Zahl derartiger Anstalten dementsprechend eine grosse Zunahme erfahren. In der That kann der Anstaltsarzt von den verschiedenartigsten diätetischen und physikalischen Behandlungsmethoden und suggestiven Verfahren Nutzen ziehen, er kann sie mit der nöthigen Consequenz und Sorgfalt durchführen und das Gute nehmen, wo er es findet, auch wenn es nicht „ex cathedra" verkündet ist. Freilich soll man sich gegebenen Falls darüber klar sein, wie weit der physiologisch begründete, therapeutische Erfolg reicht und wo die „Suggestion", um das Kind nicht bei dem rechten Namen zu nennen, anfängt.

Wie schon gesagt, ist es nicht immer leicht, ja es kann geradezu ganz unmöglich sein, eine chronische Diarrhöe auf nervöser Basis von derjenigen,

die eine nachweisbare Veränderung auf der Darmschleimhaut, insbesondere eine Tuberculose des Darms zur Ursache hat, ohne weiteres zu unterscheiden. Ist aber ersteres der Fall, so gelingt es zuweilen durch eine, mehrere Tage durchgeführte, ausschliessliche Rectalernährung (mit Beigabe von Opium) bei gleichzeitiger Bettruhe glatt und schnell der nervösen Unart Herr zu werden und eine Toleranz des Darmes für eine anfänglich milde, aber schnell kräftiger gestaltete Diät zu erreichen. In anderen Fällen kommen zunächst vielfache Schwankungen vor, der Einfluss der ungewohnten Behandlung schwächt sich schnell ab und es tritt erst nach Wochen eine Besserung ein, wenn man consequent und ohne Rücksicht auf die Klagen der Patienten mit einer nahrhaften, aber natürlich im gewöhnlichen Sinne leicht verdaulichen Kost fortfährt. Auch darf ein gelegentlich vollständiger Misserfolg nicht verschwiegen werden.

Uebrigens will ich mich an dieser Stelle auf die obigen Andeutungen beschränken und nicht weiter auf Einzelheiten eingehen, da die Ernährung bei functionellen Darmleiden noch an anderer Stelle dieses Handbuches besprochen werden soll, wo speciell die nervösen Enteralgien, Koliken, Tympanites u. s. w. ihre Stelle finden werden.

Nachdem wir im Vorhergehenden das Wesen der Diät bei den Darmstörungen materieller Natur nach seinen allgemeinen Grundsätzen besprochen haben, bleiben uns gewisse besondere Fälle zu erörtern, die um ihrer Eigenart willen auch besondere diäto-therapeutische Maassregeln bedingen.

Wir beginnen mit der

A. Dysenterie.

Die entzündlich geschwollene, stark hyperämische und geschwürige Dickdarmmucosa ist naturgemäss ausserordentlich empfindlich, und reagirt deshalb sehr intensiv auf alle Reize, welche ein mit Gährungs- und Zersetzungsproducten vermengter Speisebrei, ja schon eine etwas grössere Menge des letzteren an sich erzeugt. Dass dies thatsächlich der Fall ist, erkennt man aus der Steigerung des Schmerzes nach Einführung indifferenter Kost, am deutlichsten aus der ungemein heftigen Reflexwirkung eines einfachen Kaltwasserklysmas, welches zu appliciren vielfach nahezu unmöglich ist. Es darf auch nicht ausser Acht gelassen werden, dass bei der Dysenterie, wie beim Unterleibstyphus, mit dem Aufhören des Fiebers und der Besserung des Verdauungsvermögens durchaus noch nicht eine vollständige Reparation der Dickdarmmucosa stattgefunden hat.

An der Hand dieser Erwägungen verordnen wir als Getränk in allen Formen, den leichten wie den schweren, kein kaltes, noch weniger eiskaltes Wasser, weil dasselbe erfahrungsgemäss in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle Schmerz und Tenesmus steigert, vielmehr stubenwarmes Wasser in öfteren kleinen Mengen, ausserdem Reiswasser, chines. Thee, Kamillenthee, Mandelmilch.

Als Nahrung geben wir in leichten Fällen Gerstenschleim oder Griessuppe mit Milch zu gleichen Theilen, Tauben- oder Hammelfleischsuppe mit Eigelb, Mandelmilch, Abkochungen von Nestle'schem Mehl, von Reismehl, Säuglingen das Rahmgemenge; in mittelschweren Fällen concentrirten Gerstenschleim, Griessuppe mit $^1/_3$ Milch, Eiweisswasser, Taubenbrühe mit Gries oder Sago, in sehr schweren Fällen ebenfalls Gerstenschleim, ferner Griessuppe ohne Milch, Taubenbrühe mit Gries, Leimsuppen etc.

Zu verbieten sind: Selters- und Sodawasser, überhaupt alle kohlensauren Wasser, alle säuerlichen Getränke und Nahrungsmittel, alle Gewürze, ausser etwas Salz und Zucker, endlich alle Alkoholica, wenn für letztere nicht eine besondere Indication besteht.

Lässt das Fieber nach, hört der starke Tenesmus auf, erscheinen normale Entleerungen an Stelle der schleimig-blutigen Massen, beginnt die Zunge sich zu reinigen, der Appetit sich einzustellen, so gehen wir vorsichtig zu nahrhafterer Kost über, geben Mehlsuppen mit steigendem Zusatz von Milch, Abkochungen von Kindermehlen, von Cacaomehl, Fleischbrühen mit Eigelb, und stellt sich heraus, dass diese Nahrungsmittel vertragen werden, keinen erneuten Tenesmus erzeugen, auch weich gekochte Eier (bis zu 4—6 Stück pro Tag), fein geschabtes Rindfleisch, fein geschabten Schinken, Kartoffelbrei, Milchreis, eingeweichten Zwieback, entrindete Semmel, Toast, Cakes und dergleichen.

Einzelne Aerzte meinen in dieser Krankheit mit der consequenten Darreichung von Milch die besten Resultate zu erzielen. So sagt Wernich, dass sie als ausschliessliches Diäteticum für Ruhrkranke in Anwendung gezogen und bis zu 4 Liter täglich getrunken werden solle. Ich bin weit davon entfernt, zu leugnen, dass sie unter Umständen, namentlich in leichten Fällen, sowie bei protrahirter Ruhr, mit Vortheil verwerthet werden kann, besonders wenn man etwas Natriumcarbonat, Kalksalz oder Kalkwasser hinzusetzt. Auch gelangt man oft durch häufig wiederholte kleine Gaben (1—2 Esslöffel alle $^1/_4$ Stunden) zum Ziel, wenn grössere Quantitäten refüsirt werden. Aber abgesehen davon, dass diese häufigen Darreichungen alsbald eine Qual für den Patienten werden, so hat mich eine in wiederholten Epidemieen gesammelte Erfahrung gelehrt, dass es in der Regel nicht und namentlich nicht in der schweren Form, möglich ist, dies Nahrungsmittel zu verwerthen. Es vermehrt die Schmerzen, den Tenesmus, ruft ausserdem oft Völle im Epigastrium und selbst Erbrechen hervor und schadet damit ganz erheblich. Am Platze ist die Milch erst in der Reconvalescenz, während der acuten Periode darf sie aber nur als Zusatz zu Schleimsuppen Verwendung finden.

Auch Alkoholica werden von vielen Aerzten während der ganzen Krankheit gegeben. Ich halte dies mit Ward nicht für richtig, weil jene Genussmittel die Peristaltik verstärken, die Unruhe steigern. Nur wenn entschiedene Symptome von Herzschwäche oder Erlahmung des Nervensystems eintreten, dürfen Portwein, Madeira, Burgunderwein, Glühwein gereicht werden. Aber auch dann sind starker Thee, Kaffee und Rindfleisch-Flaschenbouillon vorzuziehen.

Stellt sich bei der Ruhr Brechreiz oder Erbrechen ein, wie dies leider sehr häufig der Fall ist, so muss zunächst in Erwägung gezogen werden, ob nicht ein diätetischer Fehler begangen wurde (Milch, Süssigkeiten, Consistentes), oder ob nicht eine Zurückhaltung von Fäcalmassen vorliegt. Finden wir die Ursache, so ist sie zu beseitigen, finden wir sie nicht, so bekommt der Patient nur kleine Portionen Gerstenschleim und Eiswasser.

Wenn eine Dysenterie sich über die zweite Woche hinauszieht, dürfen wir bei der bisherigen wenig nahrhaften Kost nicht verharren, weil der Körper bei derselben auf die Dauer nicht bestehen kann. Es empfiehlt sich dann, Milchsuppen, eventuell mit Malto-Cannabis, Somatose, Eucasin, Sanatogen und Aehnlichem, Abkochungen von Cacao, Abkochungen von Maltoleguminose, von Hartenstein's Leguminose, Fleischbrühe mit Fleischpepton und Eigelb, so-

wie verdünnten Bordeauxwein zu reichen. Bei völlig chronisch werdender Ruhr kommt die für chronische Enteritis nothwendige Diät zur Anwendung.

B. Die Entzündung des Typhlons, des wurmförmigen Fortsatzes und ihre Folgen.

Es ist hier nicht unsere Aufgabe, die Diagnose der obigen Krankheitsformen, resp. ihren Verlauf zu besprechen. Sie kann unter Umständen sehr leicht, unter anderen überaus schwer zu stellen sein, so schwer, dass noch heute die Frage, ob es überhaupt eine Typhlitis in dem früheren Sinne, d. h. eine idiopathische Entzündung der Ileocoecalschleimhaut als Folge einer Kothstauung giebt, von einzelnen Seiten verneint wird. Uebrigens hat diese Frage mit der Diät sehr wenig zu thun, ebensowenig wie die Frage, welche der verschiedenen Formen der sogenannten Appendicitis, die rein katarrhalische Entzündung oder die nekrotisirende, resp. perforirende mit circumscripten oder diffusen peritonitischen Erscheinungen verbundene Ausbreitung des Processes, betreffenden Falles vorliegt. Denn unter allen diesen Umständen wird man, so lange die Erscheinungen nicht so heftig sind, dass überhaupt jede Nahrungszufuhr zunächst ausgeschlossen ist, immer eine Diät wählen müssen, welche bei Wahrung eines gewissen Nährwerthes den Darm vor allen Dingen nicht belästigt, d. h. weder grobe unverdauliche Bestandtheile enthält, die die Schleimhaut mechanisch reizen, noch so beschaffen ist, dass sie eine Retention des Darminhaltes und Kothstauung begünstigt. Mit anderen Worten, wir müssen eine milde, ja selbst leicht abführende Diät innehalten. Dies versteht sich ohne weiteres für die Fälle von Typhlitis, denen ja gewöhnlich eine Kothstauung zu Grunde liegt. Aber auch in den zweifelhaften Fällen, in denen eine etwaige Verwechselung mit einer Appendicitis nicht ausgeschlossen ist, darf eine derartige Diät ohne Besorgniss gegeben werden. Ich habe mich schon in meiner Bearbeitung der Darmkrankheiten im XX. Century [1]) dahin ausgesprochen, dass ich in derartigen Fällen, so lange sie einen milden Verlauf nehmen, die gefürchtete Anregung der Peristaltik nicht für so bedenklich halte, als dies vielfach geschieht, vorausgesetzt natürlich, dass sie mässige Grenzen nicht überschreitet, also nicht zu starken Zerrungen des Darmes führt. Dies wird aber, so lange man direct blähende oder stark abführende Nahrungsmittel vermeidet, nicht zu befürchten sein. „Eine irgend erheblichere perityphlitische Entzündung, mag dieselbe nun vom Blinddarm oder seinem Anhang ausgehen, vor allem eine sogenannte Perforationsperityphlitis wird bei sorgfältiger Untersuchung immer erkannt und die Diät (und Therapie) dementsprechend gestaltet werden können. Bei den leichten Fällen ist aber die Gefahr, welche allenfalls aus der Anregung der Peristaltik durch die Diät oder selbst durch eine leichte Evacuation erwachsen könnte, offenbar mehr in der Vorstellung gelegen, als in der Wirklichkeit begründet. In Wahrheit kann die Beseitigung des angestauten Darminhaltes, die Beseitigung des Druckes, welchen die gefüllte Darmschlinge auf ihre Umgebung ausübt, die Entfernung der Zersetzungsproducte, welche die gestauten Massen in loco bilden, für das Gesammtbefinden des Patienten nur förderlich sein. In der That finde ich in meinen sämmtlichen Krankengeschichten keine einzige, aus welcher ein Nachtheil dieses Verfahrens hervorginge (l. c.)."

1) C. A. Ewald, Diseases of the intestines. XX. Century practice of Medicine. Vol. IX. p. 154. New York 1897.

Ganz anders gestaltet sich freilich die Diät in den acut und stürmisch verlaufenden Fällen, worüber gleich zu sprechen sein wird.

Eine Verhütung der Perityphlitis durch prophylactische Maassregeln anbahnen zu wollen, etwa durch eine besonders ausgewählte Kost oder gar durch die prophylactische Exstirpation des Wurmfortsatzes, die allen Ernstes vorgeschlagen wurde, ist eine Utopie, die keine ernste Erwägung verdient. Dass man gewisse Schädlichkeiten, wie etwa das Verschlucken von Obstkernen, Knochen, Gräten etc. vermeiden, oder sich vor Traumen in Acht nehmen soll, ist selbstverständlich, und das Verbot, Obstkerne zu verschlucken, muss namentlich Kindern nachdrücklichst eingeschärft werden. Aber wer verschluckt absichtlich Knochen oder Gräten, und wer kann die Kinder, ja sich selbst, davor hüten, gelegentlich einen Kern zu verschlucken, oder beim Spielen, Turnen, Radfahren u. s. w. einen Stoss in die Unterbauchgegend zu bekommen? Die wohlmeinende Warnung vor solchen Eventualitäten gehört in die Kategorie „des Verbots, sich nicht zu ärgern", welches auch von seiten des Arztes leicht gesagt, von seiten des Patienten meistens schwer oder gar nicht ausgeführt werden kann. Viel eher wird man noch durch die Anordnung einer Diät, in welcher Nahrungsmittel, die viel Rückstand hinterlassen, wie stark cellulosehaltige Gemüse (Spargel, Bohnen, auch grobes Brot), die bekannten stopfenden Speisen möglichst vermieden sind, durch die Vorschrift langsam zu essen, gut zu kauen, nach den Mahlzeiten, wenn irgend angängig, etwas zu ruhen, nützen können. Das grösste Gewicht ist aber auf die Sorge für regelmässige Stuhlentleerung, besonders da, wo eine gewisse Disposition, sei es individuell, sei es familiär (Sahli) besteht, zu legen. Dass die Kothstauung sehr häufig einer der treibenden Factoren für die Entstehung einer Perityphlitis ist, steht, so sehr man auch die Bedeutung des localen Kothtumors geringschätzen mag, ausser Zweifel. Man wird also von einer an und für sich guten, und, was die Hauptsache ist, durchführbaren Maassregel sicherlich keinen Schaden, wahrscheinlich aber einen gewissen Vortheil erwarten können.

Was nun den eigentlichen Anfall, nach dem obigen also die schwereren Fälle der „Perityphlitis" betrifft, so gelten folgende classische Regeln: Die Diät sei eine blande, zunächst nur aus geringen Mengen flüssiger Nahrung bestehend. Sie wird übrigens schon ohne Zuthun des Arztes durch die darniederliegende Appetenz des Patienten in den ersten Tagen auf ein Minimum beschränkt. Am besten ist es, den Kranken in den ersten 24—36 Stunden nichts ausser etwas abgekochtem Wasser oder reinen Eispillen zu verabreichen. Doch soll man immer bedenken, dass dem Kranken für eine event. Operation ein gewisses Maass von Kräften erhalten bleiben muss.

Etwas kalte oder lauwarme Milch, kleine Mengen Haferschleim, Mehlsuppe, ein Esslöffel Bouillon von weissem Fleisch genügt alsdann, die Kräfte aufrecht zu erhalten. Nährklystiere von vornherein zu geben, wie dies Sahli vorgeschlagen hat, ist eine theoretische Construction, die sich höchstens den autokratischen Maassregeln eines Krankenhausdirectors gegenüber als durchführbar erweisen kann, in der Praxis theils unnütz, theils wegen der mit dem Kranken vorzunehmenden Manipulationen direct schädlich ist. In dem Maasse, als die Schmerzen und das Fieber nachlassen, die etwaige Exsudation stabil bleibt, die Gefahr einer Perforation schwindet, kann sich die Diät allmählich, aber nur sehr allmählich, reichlicher gestalten. Bouillon mit Ei, rohe oder

ganz weich gekochte Eier, Milch- und Weinsuppen, sehr zartes weiches Fleisch, die Krume vom Weissbrot oder besser Toast, später etwas Kartoffelpurée, Reis, Gries, Maronenpurée und dergleichen können in kleinen Quantitäten verabfolgt werden. Alle Fleischarten mit grober Faser, Rauchwaare, alle Gemüse, jede Art von rohem Obst und Compot, alle gährenden oder stark kohlensäurehaltigen Getränke sind auf lange Zeit hinaus zu verbieten. Am meisten empfiehlt sich von Getränken Thee, Rothwein, Milch, eventuell mit etwas Kaffee oder Cognac oder Cacao. Dass man bei Schwächezuständen gelegentlich stärkere Reizmittel ohne Rücksicht auf ihre etwaige Nebenwirkung, z. B. schwere Weine, Punsch oder Champagner geben muss, bedarf keiner besonderen Begründung.

Fast noch wichtiger als die Diät bei diesen acuten Formen der Appendicitis ist die Ernährung bei den chronischen Formen derselben. Ohne weiteres wird man zugestehen, dass auch hier die Diät in dem oben angegebenen Sinne eine mild eröffnende sein muss, ja man wird hier noch einen Schritt weitergehen und Obstmus, Gelées, süsse Speisen, Fruchtsaucen, Limonaden, auch den Saft von Apfelsinen, Weintrauben, leichtes Bier, Obstweine und dergleichen gestatten dürfen. Aber hier kommt eine Schwierigkeit in Betracht, die freilich zunächst auf diagnostischem Gebiete liegt, die aber, wenn sie nicht erkannt und vermieden wird, zu schweren diätetischen Irrthümern führen kann. Es ist nämlich eine Thatsache, auf die ich ebenfalls in der vorher erwähnten Abhandlung über die Darmkrankheiten nachdrücklichst hingewiesen habe [1], dass eine Reihe von Fällen dieser Art vollkommen verkannt werden, und unter dem Bilde unbestimmter kolikähnlicher Schmerzen und nervöser Sensationen verlaufen, die keine bestimmte Localisation annehmen, meist mit Constipation einhergehen, aber auch mit Pseudodurchfällen verbunden sind und die Patienten, zumal weibliche Kranke, als hysterische gelten lassen, unter welcher Marke sie dann von Arzt zu Arzt, und von Kurort zu Kurort wandern. Eigentliche typische Attaquen fehlen bei diesen Kranken vollständig. Es wechseln Zeiten fast völligen Wohlbefindens mit solchen grösserer Beschwerden. Erst wenn es gelingt, den Appendix als leicht druckempfindlich und geschwollen nachzuweisen, kann man durch die operative Entfernung desselben, event. durch die Lösung periapendicitischer Verklebungen und Stränge mit einem Schlage die Gesundheit wieder herstellen. Ich habe schon vor Jahren in einem derartigen scheinbar ganz verzweifelten Falle diese Diagnose gestellt, und durch die von Professor Sonnenburg ausgeführte Operation [2] in der That einen ausgezeichneten und dauernden Erfolg erzielt. Seitdem sind mir wiederholt ähnliche Fälle vorgekommen.

Wenn unter solchen Umständen die „hysterische Schwäche und Abmagerung“ durch eine ausgiebige und consistente Diät, womöglich durch eine Mastkur, wie ich dies erlebt habe, behoben werden soll, so kommt es sehr leicht zu umfänglichen Kothstauungen, die auch durch die gewöhnlichen Abführmittel und Einläufe nicht behoben werden. In solchen Fällen werden die Beschwerden statt geringer immer grösser. Gerade hier ist eine Ernährung, wie oben angegeben, durchaus nothwendig und im stande, die Leiden des Patienten erheblich herabzusetzen, wenn auch eine eigentliche Heilung der Natur der Sache nach meist nur auf operativem Wege zu erreichen ist.

1) l. c. S. 159.

2) Berichtet in Sonnenburg, Perityphlitis. Leipzig 1895. Fall V der Casuistik.

C. Darmgeschwüre. Lienterie.

Während man nosologisch und anatomisch zwischen primären oder selbstständig auftretenden und secundären, d. h. als Theilerscheinung anderer Erkrankungen sich ausbildenden, Geschwüren unterscheiden muss, wird die Ernährung in solchen Fällen immer die gleiche, d. h. eine für den Darm möglichst schonende und dabei für die Erhaltung der Körperkräfte möglichst ausreichende sein müssen. Letzterer Punct verdient um so mehr Beachtung, als es sich hier, abgesehen von den acuten Infectionskrankheiten, fast immer um chronische Processe handelt.

Von ideopathischen Geschwüren kommen in Betracht die peptischen Geschwüre, in erster Linie das Duodenalgeschwür, die Geschwüre bei Embolie, bei Hautverbrennung, die urämischen und merkuriellen Geschwüre. Die syphilitischen und tuberculösen Geschwüre können ebenso gut primärer wie secundärer Natur sein. Die letztgenannten Ursachen sind jedenfalls so selten, dass sie kaum practisch für die Ernährung in Betracht kommen. Als secundäre Geschwüre sind die Druckgeschwüre, die zerfallenen Neubildungen, Verätzungen und die bei Amyloid auftretenden Geschwüre zu nennen. Ihnen reihen sich die Darmulcerationen bei acuten und chronischen Infectionskrankheiten und die bei einzelnen constitutionellen Krankheiten gelegentlich beobachteten Darmulcerationen an.

Was nun die Diät bei den peptischen Geschwüren des Darmes betrifft, so gelten für dieselben die gleichen Vorschriften wie für die Behandlung der Magengeschwüre, so dass wir auf das hierüber an anderer Stelle dieses Handbuches Gesagte verweisen können.

Nur scheint es mir nicht unangebracht zu bemerken, dass nach meinen sehr zahlreichen Erfahrungen mit ausschliesslicher, Tage lang fortgesetzter Ernährung durch die sogenannten Nährklysmata — die ich seit langem nicht nur bei organischen Läsionen von Magen- und Darmschleimhaut, sondern in letzter Zeit auch bei functionellen Störungen des Intestinaltractes vielfach und mit bestem Erfolge angewandt habe, — der thatsächliche Nährwerth derselben oftmals keineswegs der Menge von Nährstoffen entspricht, die man mit ihnen einbringt. Es treten dabei zuweilen recht erhebliche Gewichtsverluste ein und die Controle des N-Stoffwechsels zeigt, dass eine starke Abgabe von N vom Körper stattfindet. Nichtsdestoweniger befinden sich die Patienten subjectiv fast ausnahmslos vollkommen wohl, sie spüren namentlich so gut wie gar keinen Hunger trotzdem sie auf absolute Carenz per os gesetzt sind, und halten die Rectalernährung bis zu 7 und 10 Tagen und mehr ohne besondere Beschwerde aus. Da ich selbst vor Jahren den Nachweis geführt habe, dass es bei passender Rectalernährung gelingt, den Organismus im N-Gleichgewicht zu halten, so müssen hier offenbar subjective Verschiedenheiten bestehen, die sich in einer höheren oder geringeren Intensität des Stoffwechsels geltend machen. Glücklicherweise wollen solche Verluste unter den obwaltenden Umständen nicht viel besagen, denn sobald durch die Schonung des Magens und Darms die betreffende Läsion resp. Störung Zeit zur Heilung gefunden hat, gelingt es leicht und schnell, den Verlust wieder auszugleichen und einen erheblichen Ansatz zu erzielen.

Was die anderweiten geschwürigen Processe acuter und chronischer Natur betrifft, die wir im obigen aufgezählt haben, so gilt es hier, den Darm

so wenig wie möglich zu reizen, d. h. es ist hier die für die acuten nnd chronischen Entzündungen in Anwendung zu ziehende Diät zu verordnen. Wir können also auf die oben (S. 252 ff.) gegebenen Auseinandersetzungen und Vorschriften verweisen.

Unter Lienterie versteht man bekanntlich das Auftreten massenhafter unverdauter Speisereste im Stuhl und in specie als Grund eines solchen Vorganges die abnorme Communication des Magens mit dem Dickdarm, wie sie durch geschwürige Processe hervorgerufen wird. Es ist klar, dass sich die Diät in solchen Fällen auf Nahrungsmittel und Nährpräparate beschränken muss, die möglichst leicht resorbirt werden, eventuell auf Nährklysmata angewiesen ist. Hier kann es sich nur darum handeln die Kräfte bis zur Vornahme einer eventuellen Operation aufrecht zu halten. Es erübrigt sich daher eine specielle Aufzählung und Wiederholung der hier in Betracht kommenden Maassnahmen.

D. Darmstricturen und Stenosen. Darmverschluss.

Die localen Verengungen des Darmlumens können durch Narbencontraction, durch Neubildungen im Darm, durch Einkeilung von Fremdkörpern (z. B. Gallensteine, Darmsteine), durch stricturirende Processe in der Umgebung des Darms (Syphilis, peritonitische Verklebungen und Stränge), durch Exsudate und Neubildungen daselbst, welche von aussen den Darm comprimiren, bedingt sein. Sie können sich auf eine Stelle, wie dies meistens der Fall ist, beschränken, sie können aber auch in seltenen Fällen zu mehreren vorhanden sein. Ob sie mehr den Dickdarm oder den Dünndarm bevorzugen, hängt zum Theil von dem ursächlichem Process ab, insofern alle im Darm gelegenen Neubildungen in überwiegender Häufigkeit im Dickdarm gelegen sind, während die Geschwürsnarben, gleichviel welcher Herkunft, in allen Abschnitten des Darms gefunden werden und das gleiche Verhalten selbstverständlich auch von den anderen genannten Ursachen gilt. Immer wird es in erster Linie für die Ernährung darauf ankommen, wie hochgradig die betreffende Stenose ist. Erst in zweiter Linie kommt, wenn überhaupt, der Sitz der Verengerung in Betracht. Im allgemeinen sind Dünndarmstenosen weit schwieriger zu erkennen als die im Dickdarm gelegenen Verengerungen, ja man findet gelegentlich bei der Obduction als unerwarteten Befund Verengerungen, die bis zu Bleistiftdicke gehen können, ohne dass sie i. v. besondere Symptome verursacht hätten. In anderen Fällen kommt es zu einem wechselnden Verhalten, indem plötzlich durch irgend welche Umstände, die an und für sich schon enge Passage ganz oder fast ganz verlegt wird und die betreffenden Folgeerscheinungen auftreten, welche aber wieder schwinden und einem anscheinend normalen Verhalten weichen, wenn die betreffende Ursache, meist harter in die Stenose eingekeilter Darminhalt oder eine stärkere Schwellung der Darmwand, fortfällt. Dann treten vorübergehend die Symptome des Ileus, Erbrechen (nicht immer kothig!), Blähung und Steifung einzelner Darmschlingen mit starken localen Contractionen oder allgemeinem Meteorismus mit hörbaren Darmbewegungen, eventuell ein fühlbarer Tumor, kurzum die Erscheinungen des acuten Darmverschlusses auf.

Gemeiniglich äussern sich aber die Darmverengerungen nicht durch so stürmische Erscheinungen. Ein träger, nur mit Beschwerden und unter langem

und starkem Pressen erhältlicher Stuhl, dünne, band- oder nudelartige Kothmassen, allenfalls das Gefühl, dass der Darminhalt an einer bestimmten Stelle stockt und ein mehr oder weniger deutlich fühlbarer, meist etwas eindrückbarer Tumor daselbst sind die einzigen Zeichen, die auf die Darmstenose hindeuten, wenn nicht etwa eine echte Neubildung mit ihren characteristischen Symptomen, ein Beckenexsudat, Adnexerkrankungen und Aehnliches vorhanden sind. Nebenbei gesagt sind auch die fadenförmigen Stühle keineswegs ein sicheres Zeichen einer Darmstenose. Man findet sie z. B. bei ausgestossenen Nährklysmaten, wo von einer Verengerung des Darms keine Rede ist.

Da unter allen Umständen vor der Stenose eine gewisse Stauung des Darminhaltes stattfinden wird, und dies in um so höheren Maasse, als derselbe an Consistenz zunimmt, d. h. also im Dickdarm mehr wie im Dünndarm und im letzteren abhängig von der eingebrachten Nahrung, so werden sich auch leicht Zersetzungen, Gährungs- und Fäulnissprocesse daselbst ausbilden und zu Intoxicationen Gelegenheit gegeben sein.

Indessen ist hier zu bemerken, dass die Gefahr der Autointoxication in derartigen Fällen durchaus nicht die Regel ist, so lange es nicht zu einem absoluten Verschluss des Darmes kommt. Vielmehr ist der Eintritt von Erscheinungen, die man mit mehr oder weniger Recht auf eine Autointoxication beziehen kann, wesentlich davon abhängig, wie weit einmal die Darmschleimhaut überhaupt resorptionsfähig ist, das andere Mal die Leber ihre Aufgabe erfüllt, giftige Producte, welche aus dem Pfortaderkreislauf in sie eintreten, zu entgiften, resp. zurückzuhalten.

Unser Weg ist demnach für die Ernährung klar vorgezeichnet. Die Diät muss eine möglichst flüssige, mindestens breiweiche sein, die möglichst wenig Schlacken hinterlässt und möglichst wenig leicht in Zersetzung übergehende Stoffe enthält.

Darnach sind also alle Speisen, welche leicht gähren oder schon in Gährung übergegangen sind, streng zu vermeiden. Sehr wässrige Gemüse, wie z. B. frische Gurken, Kohlarten, frisches Obst oder stark kohlensäurehaltige Getränke, jungen Most u.s.w. wird wohl von vornherein niemand bei derartigen Zuständen geben wollen, auch Champagner wird man nur in extremis mehr zur Beruhigung des Kranken und seiner Umgebung darreichen, wenn überhaupt kein Schaden mehr angerichtet werden kann.

Wie verhält es sich nun mit dem Zucker, resp. gezuckerten Speisen, oder solchen stärkemehlhaltigen Nahrungsmitteln, die leicht in Zucker übergeführt werden. Ist es nöthig, denselben durch andere Süssstoffe, Saccharin, Dulcin u. A. zu ersetzen? Theorethisch sollte man meinen, dass derselbe zu verwerfen sei, practisch stellt sich die Sache anders. Einmal ist die leichte Resorptionsfähigkeit des Zuckers und sein hoher Brennwerth von nicht zu unterschätzender Bedeutung, das andere Mal wirken die Fermentationsproducte, die Kohlensäure und der Alkohol einerseits, die Milchsäure und Essigsäure, andrerseits leicht anregend auf die Darmperistaltik, und tragen damit einer Indication Rechnung, die bei allen Darmstenosen, mögen sie nun acuter oder chronischer Natur sein, in Frage kommt. Auch lassen sich die Kohlehydrate, resp. der Zucker de facto, so lange es sich überhaupt noch um eine Ernährung der Kranken handelt, gar nicht umgehen, denn sie stellen diejenigen Nahrungsmittel dar, welche von den Kranken am leichtesten ge-

nommen, am besten resorbirt werden, und, wie schon gesagt, verhältnissmässig viel Nährstoff enthalten. Freilich wird es sich dabei nicht immer um reine Kohlehydrate, sondern um eiweiss- und kohlehydrathaltige Substanzen, also Pflanzenmehle und Cerealien, sei es in natürlicher Form, sei es in künstlichen Präparaten, handeln.

Viel bedenklicher steht es um das Fleisch jeder Art, welches, wenn es ungenügend verdaut wird und längere Zeit im Darm liegen bleibt, so leicht der faulenden Gährung verfällt. Dasselbe wie vom Fleisch gilt natürlich, wenn auch in beschränkterem Maasse, von dem reinen Eiweiss, d. h. also den Eiern. Je leichter die Eiweissnahrung assimilirt werden kann, desto besser. Hier treten also die künstlichen Präparate, die sogenannten Fleischpeptone, die Nutrose, Somatose, Sanatogen, die Fleischsäfte u. ä. in ihr Recht; indessen hängt hier vieles von individuellen Verhältnissen, d. h. von der Leistungsfähigkeit des oberhalb der Darmverengerung gelegenen Darmabschnittes ab. Hierfür lassen sich freilich, abgesehen von der directen Untersuchung des Mageninhaltes, meist nur subjective Momente beibringen. Allenfalls kann auch die Untersuchung des Stuhls, d. h. das Mehr oder Weniger von unverdauten Muskelfasern in demselben von Belang sein. In solchen Fällen sollte man nie unterlassen, die Eiweissfäulniss mit Hilfe der Bestimmung der Aetherschwefelsäuren im Harn, wenn auch nur approximativ zu controliren, oder, wo dies nicht angängig, wenigstens fortlaufende Indicanbestimmungen zu machen, und die Rosenbach'sche Reaction (Burgunderrothfärbung bei Kochen des Harns unter allmähligem Zusatz von Salpetersäure) anzustellen.

Von den Fetten gilt dasselbe wie von den Kohlehydraten. Ihr Nährwerth ist ein grosser. Die Fettsäuren üben in mässiger Menge einen leichten Reiz auf die Peristaltik aus.

Das ideale Nahrungsmittel würde demnach für alle Fälle von Darmstrictur und Stenose die Milch sein. Schade nur, dass sie von vielen Individuen abgewiesen wird, entweder, weil sie ihrem Geschmack durchaus nicht zusagt, oder weil sie darnach dyspeptische Beschwerden haben (Vollsein, Aufstossen, Unbehaglichkeit, selbst kolikartige Schmerzen und starkes Drängen mit Auftreibung des Leibes), die sich auch durch die bekannten Zusätze, wie doppelkohlensaures Natron, Kalkwasser, Alkohol (Cognac) nicht beheben lassen. Häufig wird aber die Milch in solchen Fällen mit Gries oder Grütze oder einem Mehl abgekocht, genommen und ohne Belästigung vertragen. Auch die Gärtner'sche Fettmilch wäre zu versuchen.

Hieran schliessen sich dann die verschiedenen Pflanzenmehlsuppen, mit Wasser, Milch oder Fleischbrühe gekocht, die Obstgelées, die Fleischgelées, das Jus, das Fleischmus, zartes sehr weich gekochtes, gut zerschnitten und gut gekautes Fleisch und Fisch, mit Bevorzugung der leichten Geflügel, der Kalbsmilch, des Filets, der weissen Flussfische. Von Gemüsen die zerriebenen oder gequetschten Kartoffeln, Kartoffelpurée, die durchgeriebenen Mohrrüben, grüne Erbsen, allenfalls Spinat; von Fetten, frische Butter, Rahm, frisches Oel. Der Cacao steht in dem Ruf zu stopfen. Indessen ist er mit viel Milch gekocht zur Abwechselung wohl zu versuchen. Dasselbe gilt von der Chocolade.

Ganz zu vermeiden sind die stark cellulosehaltigen frischen Gemüse, wie Linsen, Erbsen, Bohnen, Spargel, Schwarzwurzeln, Rettig, Radieschen, Sellerie, die Kohlarten, ferner die Erbsen- und Linsenmehle, Reis, Sago, Graupen und

andere Hülsenfrüchte, soweit nicht durch langes Wässern ihre Hülsen aufgeweicht sind, und sie in dünnbreiiger Form gegeben werden.

Von den Getränken empfiehlt sich am meisten leichter Wein, eventuell mit Wasser und Zucker vermischt, schwacher Kaffee mit viel Milch, nicht zu starker Theeaufguss.

Bei dem vollkommenen Darmverschluss gestaltet sich die Ernährungsfrage leider in den meisten Fällen sehr einfach. Hier kann es sich ja nur darum handeln, dem drohenden Collaps vorzubeugen und die Kräfte des Patienten so lange aufrecht zu erhalten, bis eine eventuelle Operation das Hinderniss beseitigt hat.

Von einer eigentlichen Ernährung ist in solchen Fällen überhaupt keine Rede, weil die Kranken entweder jede Nahrung verweigern oder, wenn sie solche nehmen, resp. dazu gezwungen werden, sie meist sofort wieder ausbrechen. Bei hochsitzendem Darmverschluss kann man die Rectalernährung versuchen. Viel versprechen darf man sich auch davon nicht, denn sehr schnell setzt die Resorptionsfähigkeit des gesammten Intestinaltractes vollkommen aus, und die Klystiere werden unverändert und in gleicher Menge, wie sie gegeben wurden, wieder ausgestossen. In solchen Fällen mit Infusionen von Kochsalz, Traubenzucker oder Fett vorzugehen, halte ich für eine unnütze Quälerei der Kranken und für eine Polypragmasie, welche mehr vom grünen Tisch als von der practischen Erfahrung dictirt ist.

E. Der Darmkrebs.

Die malignen Neubildungen des Darms sind nach zweierlei Richtungen hin für die Ernährung der Kranken unheilvoll, einmal durch die Veränderungen, die sie im Darm selbst schaffen, sodann durch die Rückwirkung auf den Allgemeinzustand des Kranken. Erstere beziehen sich auf die Schwächung der Peristaltik des Darms durch die sich entwickelnde Neubildung, welche Schwäche zunächst local und beschränkt sein, später aber grössere Abschnitte des Darms ergreifen kann; ferner auf die wachsende Verengerung des Darmlumens, welche die wachsende Geschwulst hervorruft, und endlich auf die durch den eventuellen Zerfall der Geschwulst hervorgerufenen Reizerscheinungen. So kann es kommen, dass bei Darmkrebs sowohl Obstipation als auch Durchfall, eventuell mit Abgang von Blut und Eiter, oder ein zwischen beiden wechselndes Verhalten vorkommt. Da die Darmkrebse mit Vorliebe an der Flexura linealis oder abwärts davon sitzen, und häufig lange Zeit bestehen, ohne besondere Schmerzen und anderweitige markante Symptome zu verursachen, als die erwähnten Störungen der Defäcation, so werden sie vielfach verkannt, und die betreffenden Stuhlunregelmässigkeiten nicht auf ihre wahre Natur, sondern auf Hämorrhoidalbeschwerden bezogen, zumal wenn das Unglück will, dass der Patient in der That gleichzeitig Hämorrhoiden hat oder angiebt, früher daran gelitten zu haben. Die Regel bei jeder sich irgendwie in die Länge ziehenden und den gewöhnlichen Mitteln nicht weichenden Stuhlunregelmässigkeit, mag es sich um flüssige oder feste Entleerungen, Durchfall oder Verstopfung handeln, die Digitaluntersuchung des Rectums vorzunehmen, kann gar nicht eindringlich genug anempfohlen werden. Es ist merkwürdig, wie schwer sich die Aerzte dazu entschliessen, und wie oft es vorkommt, dass

der Finger mit einem Schlage die Diagnose Rectum-, resp. Darmcarcinom stellt, die vorher übersehen worden war.

Wenn das Vorhandensein eines Darmkrebses ermittelt ist, so hat die Ernährung, mag es nun zu einem operativen Eingriff kommen oder nicht, in jedem Fall auf Erhaltung der Kräfte, bei gleichzeitiger Vermeidung alles dessen, was etwa den Darm reizen könnte, abzuzielen. Das ist allerdings gewöhnlich nicht Sache des Augenblicks, sondern bereits langer Hand durch die vorausgehenden Darmbeschwerden eingeleitet. Jedenfalls wird man nur solche Nahrungsmittel geben, die an die Darmverdauung so wenig Anspruch wie möglich machen, wenig Koth und keine reizenden Zersetzungsproducte bilden. Dadurch sind zunächst alle groben Hülsenfrüchte, alle holzigen oder blähenden Gemüse, besonders die Kohlarten, ein Uebermaass von Fett, von Fleisch mit straffer Faser, von kohlensäurereichen Getränken, aus der Nahrung verbannt. Immerhin bleibt in den ersten Stadien der Erkrankung noch eine verhältnissmässig grosse Auswahl übrig, von der der Patient um so reichlicheren Gebrauch machen kann, als in der Regel der Appetit verhältnissmässig lange Zeit, ja Jahre hindurch kaum wesentlich gestört ist. So habe ich durch drei Jahre hindurch einen Herrn mit einem hochsitzenden Mastdarmcarcinom beobachtet, der sich weitaus den grössten Theil dieser Zeit eines so guten Appetites erfreute, dass immer wieder Zweifel an der Richtigkeit der Diagnose laut wurden, die dann freilich zu guterletzt die Section bestätigte. Unter solchen Umständen sind dann erlaubt: alle Arten flüssiger Nahrung, Milch, Fleischbrühe, Bouillon, Eier, Filet in verschiedener Form, zartes Geflügel, zarter Schinken, Wild, Kalbshirn, Hecht, Zander, Schill, Forelle, Seezunge, Caviar, Austern, ferner: Carotten, Spinat, Schoten, in Salzwasser gekocht und durchgerieben, Sellerie, Schmorgurken, weich gekocht mit Jus oder Citronensaft (die ganz entgegen der gewöhnlichen Meinung, sehr zart und leicht verdaulich sind); ferner Reiss- und Griesspeisen, Gelée oder Mus von Aepfeln, Quitten, Preisselbeeren, Kartoffelbrei, Maronenpurée.

Damit kann man schon ein schönes „Menu“ zusammenstellen, und auch eine erkleckliche Anzahl von Calorieen beibringen, vorausgesetzt, dass der Appetit des Patienten keinen Strich durch die Rechnung macht. Das ist aber leider bald der Fall. Mehr und mehr bleibt auf dem Teller liegen und wird von dem Kranken wieder zurück geschickt, so dass die Portionen immer kleiner und kleiner werden. Event. stellen sich auch Stenosenerscheinungen ein, die es nöthig machen, die feste Nahrung zu reduciren und auf die flüssige Nahrung überzugehen. Nun treten auch die verschiedenen Nährpräparate in ihr Recht, die Leguminosensuppen, Hygiama, die Nutrosen und Somatosen, die sogen. Peptonpräparate, das Peptonbier, Peptonchokolade, das Eucasin, Sanatogen u. s. f. Man giebt dieselben nach der Gebrauchsanweisung theelöffelweise, zu Suppen verkocht oder denselben beigerührt. Leider werden sie fast alle dem Kranken, dessen Gaumen je länger desto empfindlicher wird, bald so widerwärtig, dass man froh sein muss, immer ein neues Präparat zur Hand zu haben, um damit wenigstens einen neuen Versuch und dem Kranken wieder auf einige Tage neuen Muth zu machen. Letzteres ist, ganz abgesehen von ihrem Nährwerth, aber auch eine nicht zu unterschätzende Seite dieser Präparate. Sie geben dem Kranken die Empfindung, dass auch in der so wichtigen Ernährungsfrage, die sie selbst am besten zu beurtheilen und zu schätzen

wissen, alles Erdenkliche geschieht, was menschliche Kunst und Wissenschaft zu ihrem Besten zu leisten vermögen.

Klemperer hat sich im ersten Theil dieses Handbuchs ziemlich absprechend über die sogen. künstlichen Nährpräparate geäussert, indem er sich wesentlich auf den Standpunct gestellt hat, darzuthun, wie viel eigentlicher Nähr-, resp. Brennwerth in ihnen enthalten, und wie unverhältnissmässig theuer derselbe bezahlt sei. Letzteres ist vollkommen richtig und wiederholt hervorgehoben worden. Aber man berücksichtigt dabei viel zu wenig, wie ich dies schon in der Sitzung der Berl. medicin. Gesellschaft vom 2. Juni 1897 betont habe, dass man den Werth dieser Präparate ebenso wenig auf ihren Nettogehalt hin ansehen darf, wie man etwa einen guten Rheinwein nach seinem Gehalt an Alkohol bezahlt, oder ein saftiges Beefsteak durch die seinem Nährwerthe entsprechende Menge getrocknetes Fleischpulver oder Serumalbumin oder gar eines stinkenden Caseïnpräparates ersetzen kann. Der Werth, den es hat, in verzweifelten Fällen den Kranken auf diese Weise mit einem brauchbaren Nährpräparat (wobei es weit mehr auf den guten Geschmack, als auf den absoluten Höchstgehalt an N.haltiger Substanz ankommt) eine, wenn auch geringe Menge stickstoffhaltiger Nährsubstanz, event. auch Kohlehydrate beizubringen, die er in anderer Form verweigern würde, ist mit dem effectiven Werth gar nicht zu vergleichen. Es ist eine der Uebertreibungen, zu denen die einseitige Beachtung des Chemismus des Stoffwechsels verführt, diese Imponderabilien nicht zu berücksichtigen. Wenn Klemperer mir a. a. O. entgegenhielt, „dass nicht der Arzt den Vorurtheilen des Publikums, welches nach solchen Präparaten verlange, nachgeben solle, vielmehr dasselbe zu der Höhe ärztlicher Anschauungen hinaufziehen möge, statt zu seinen unbegründeten Irrmeinungen herniederzusteigen“, so ist dem entgegenzuhalten, dass in denjenigen Fällen, wo man überhaupt rationeller Weise diese Präparate anwendet, von einem Herauf- oder Heruntersteigen überhaupt keine Rede mehr ist. Es handelt sich doch in weitaus den meisten Fällen um elende und sieche Individuen, die bereits mit einem Fusse im Grabe stehen, und denen man gerne jeden Trost, mag derselbe auch zum Theil illusorisch und etwas theuer bezahlt sein, gewähren möchte. Dass man sich dabei den Verhältnissen anpassen muss, und dass die theueren Nährpräparate für die Kassen- oder Armenpraxis gemeiniglich nicht passen, sollte eigentlich selbstverständlich sein, wenn es auch an sicherlich gut gemeinten Uebertreibungen in dieser Beziehung nicht fehlen dürfte.

F. Hämorrhoiden.

Die Hämorrhoidalknoten entstehen durch Hemmung des Blutabflusses aus den Hämorrhoidalvenen. Schon unter normalen Verhältnissen sind die Bedingungen für eine sich öfter wiederholende Blutstauung in den Hämorrhoidalvenen bekanntlich sehr günstige, denn der Umstand, dass sie bei jeder Körperlage die tiefste Stellung der betreffenden Gefässprovinz einnehmen, dass sie leicht durch die Contraction der Muskeln im Bereich des unteren Mastdarmendes und die in den Mastdarm eintretenden Kothmassen comprimirt werden, endlich, dass sie keine Klappen haben, bringt eine gewisse Neigung dieses Venengebiets zu Ectasieen mit sich, um so mehr als die Venen in dem umgebenden Zellgewebe sehr locker eingebettet sind, und deshalb leicht nachgeben. Als Ursachen sind die sitzende Lebensweise und ein solches hygienisches

und diätetisches Verhalten, welches eine dauernde Hyperämie des untersten Darmabschnittes zur Folge hat, an erster Stelle zu nennen. So entstehen die Hämorrhoiden bei Leuten, die viel sitzen, stehen oder reiten, resp. Rad fahren, oder solchen, die durch übermässiges, sehr scharf gewürztes oder fettes Essen regelmässig eine starke Ueberfüllung des Pfortadersystems hervorrufen. Eine Hauptursache ist aber die chronische Obstipation, eine weitere Veranlassung geben Entzündungen des Dickdarms oder des Mastdarms, narbige und carcinomatöse Stenosen im unteren Darmabschnitt. Dazu kommen alle diejenigen entfernteren Ursachen, welche in Form chronischer Erkrankungen im Gebiet der Pfortaderwurzeln und in der Leber, oder an entfernteren Stellen zu einer dauernden Stauung des Pfortaderblutes führen.

Die Hämorrhoiden können gar keine oder nur sehr geringfügige Erscheinungen machen, sie können aber Ursache schwerer localer und allgemeiner Störungen werden. In jedem Falle, im letzteren selbstverständlich in ganz besonderem Maasse, ist ein integrirender Theil ihrer Behandlung in der Diät zu suchen.

Dieselbe soll so angeordnet werden, dass sie möglichst wenig festen Rückstand hinterlässt, und reizende Zugaben, scharfe Gewürze, sehr saure Salate, saure Delikatessen und Pickles, schwere Alkoholica, sehr starken Kaffee und Thee gänzlich vermeidet. Es sind also im ganzen die Vegetabilien mit viel Cellulose und die Hülsenfrüchte zu streichen, dagegen zartes Fleisch, die Blatt- und Wurzelgemüse, die Früchte und Compots zu bevorzugen.

Die Diät sei demnach milde, dabei gelinde auf den Stuhl wirkend, nicht blähend, nicht zu copiös. Am besten sind: mageres weiches Fleisch, Wild, Geflügel, Schinken, Beefsteak, Kalbfleisch, Hecht, Zander, Barsch, Forelle, Buttermilch, Milch, etwas Reis, etwas Kartoffeln, Feinbrot, viel reifes Obst, Blumenkohl, Carotten, Spargel, ferner Moselwein, gutes bitteres Bier, Thee, Cacao. Günstig wirkt der Genuss von kaltem Wasser früh Morgens. Fett ist in kleinen Quantitäten stets erlaubt und braucht man auch vor grösseren Mengen, wenn es der Allgemeinzustand des Patienten benöthigt, sich nicht zu scheuen. Wenn die Patienten sonst Fett vertragen, die Hämorrhoiden geben keine Contraindication ab. Zu verbieten sind: Hülsenfrüchte, Grobbrot, Kohl, Rüben, Salat, unreifes Obst, Zwiebeln, Senf, weisser und schwarzer Pfeffer, Paprica, starke Weine und sonstige Spirituosen, starker Kaffee. Die Diät durch besondere Speisezettel mit Gewichtsbestimmung und Calorieenberechnung festzulegen, ist ebenso überflüssig wie practisch unausführbar. Ueberflüssig, weil es auf eine minutiöse Begrenzung der Nahrungsmengen in solchen Fällen gar nicht ankommt, sondern nur die Vermeidung grober Schädlichkeiten erforderlich ist. Practisch unausführbar, weil sich schwerlich ein Hämorrhoidarier auf die Länge der Zeit dazu bereit finden wird einem so gestellten Speisezettel nachzuleben. In Fällen mit stark herausgetretenen und „absondernden“ Knoten, mit starken Blutungen, entzündlichen Erscheinungen u. s. f. kann man versuchen, durch eine wesentlich vegetarische Diät mit Beschränkung der Fleischspeisen auf etwa 75—100 Grm. pro Tag die acuten Erscheinungen zu mildern. Ich habe dies verschiedenfach versucht, aber stets unter gleichzeitigem Gebrauch der bekannten Therapeutica, wie Sitzbäder, Abführmittel, Suppositorien, Verbände u. s. f., so dass ich nicht weiss, welchen Antheil an der etwaigen Besserung die Diät in solchen Fällen hatte. Uebrigens

leiden Vegetarianer stricter Observanz ebenso an Hämorrhoiden, wie die grosse Menge der Fleischesser. Ein prophylactischer Einfluss kommt also dieser Ernährungsform nicht zu. Der Hämorrhoidarier esse sehr langsam und seiner Individualität entsprechend mässig, vermeide ferner die Mittag- und Abendessen mit zahlreichen Gängen und mache sich regelmässig Bewegung. Besonders empfehlenswerth sind tägliche Freiübungen (Zimmergymnastik), besonders diejenigen Uebungen, die die Bauchmuskulatur in Anspruch nehmen und durch Beugungen und Streckungen in der Taille einen wechselnden Druck auf die Leber und damit eine Beschleunigung des Leberkreislaufes und einen schnelleren Abfluss des Pfortaderblutes bewirken. Dasselbe lässt sich auch durch die active und passive Massage (medico-mechanische Heilgymnastik) erreichen.

Es ist selbstverständlich, dass neben diesen diätetisch-hygienischen Maassnahmen die medicamentöse Behandlung einschliesslich der Trink- und Badekuren ihren Platz finden muss, auf die einzugehen hier zu weit führen und nicht im Sinne dieses Handbuches der „Ernährungstherapie" sein würde.

III. Ernährung bei der intestinalen Autointoxication.

Anhangsweise sei hier noch der Ernährung bei einer Reihe von Zuständen gedacht, welche ihren Ausgangspunct vom Magen- und Darmkanal nehmen, insofern als sich in dem Verdauungstract abnorme Zersetzungsproducte bilden, deren Aufnahme in das Blut Veranlassung zu schweren Störungen giebt, die eine gewisse Aehnlichkeit mit einer acuten oder chronischen Vergiftung haben. Ich muss mich also hier auf Vorgänge beziehen, welche sowohl im Magen wie im Darm ihre Quelle haben können. Man hat dieselben deswegen als gastro-intestinale Intoxicationen zusammengefasst. Diese Vergiftungssymptome äussern sich vorwiegend in einer Störung des nervösen Gebietes, seltener betheiligt sich auch der motorische Apparat an denselben. Sie treten dann als selbständige Krankheitstypen auf, bei denen die eigentlichen dyspeptischen Symptome in den Hintergrund gedrängt werden. Erst die eingehendste Untersuchung, vielfach auch der Verlauf der Erkrankung decken die wahre Ursache derselben auf. Es handelt sich dann um Stagnation des Magen- oder Darminhaltes in Folge von stricturirenden Processen der verschiedensten Natur oder von atonischen Zuständen, die ihren Grund theils in localen Schädigungen (Catarrh, Geschwürsbildung, Geschwülste, Narben u. s. f.) oder in nervösen Störungen haben können. Demgemäss wird einerseits die Magenerweiterung, andererseits die Darmatonie, d. h. die chronische Obstipation mit einer ungewöhnlich hartnäckigen und langandauernden Retention des Darminhaltes die Hauptrolle bei diesen Zuständen spielen. Dagegen kommt der acute Darmverschluss um deswillen gemeiniglich nicht in Betracht, weil hier die resorptive Thätigkeit der Darmschleimhaut in kürzester Zeit lahm gelegt wird und die Möglichkeit des Ueberganges der gebildeten Giftstoffe aus dem Darm in das Blut aufhört. Aber das Bedürfniss, für eine Reihe ihrem innersten Wesen nach noch nicht ergründeter Krankheitsbilder und Krankheitsphasen eine letzte Ursache aufzufinden, ist so gross, dass man auch eine ganze Reihe von Krankeiten, die ein in sich klinisch abgerundetes Bild darbieten, wie z. B. den Diabetes, die Chlorose, die perniciösen Anämieen, die Addison'sche Krankheit, den Basedow und noch ein halbes Dutzend andere auf eine Autointoxi-

cation zurückführen wollte. Darüber ist hier nicht der Ort, zu verhandeln, vielmehr wollen wir uns auf diejenigen Fälle beschränken, bei welchen im Zusammenhang mit einer nachweisbaren Störung in den Functionen des Magens oder Darmes die oben erwähnten Erscheinungen auftreten. Dieselben bestehen, um sie in Kürze anzuführen, in körperlicher und geistiger Schwäche, Trägheit und Unlust, die sich bis zu comaartigen Zuständen mit Verlust der Besinnlichkeit steigern kann. Dazu gesellen sich Kopfschmerzen, Flimmern vor den Augen, Schwindelanfälle, vage Sensationen und Parästhesieen in den verschiedensten Körperregionen. Es kommen halbseitige und locale Lähmungen zu Stande, so dass die Kranken den Eindruck von Apoplectikern machen. Andererseits treten Erregungszustände der motorischen Zone in Form von Muskelzittern, Krämpfen, und tetanusartigen Symptomen (Tetanie) auf. Diese Erscheinungen können sich, wie schon gesagt, in acuter Folge abspielen, oder einen chronischen Verlauf nehmen, wobei es letzterenfalls gemeiniglich bei den leichteren Zufällen verbleibt. Die Berechtigung diese Zustände auf eine gastrointestinale Autointoxication zurückzuführen, entnehmen wir daraus, dass sie verschwinden, wenn es gelingt, der Störungen im Magen- und Darmkanal Herr zu werden. Leider stehen wir bisher noch vor der offenen Frage, nach der Natur der gebildeten Giftstoffe, die wir in der Gruppe der sogenannten Ptomaine (Brieger, Ewald, Albu) oder der Toxalbumine (Brieger) suchen müssen. Solche Körper mögen sich durch bacterielle Arbeit oft im Verdauungstracte bilden, aber sie haben keineswegs immer eine Autointoxication zur Folge. Nothwendig hierfür ist einmal die Möglichkeit ihrer Resorption und zweitens ein Aussetzen oder Erlahmen derjenigen Functionen der Leber, welchen die Aufgabe obliegt, die mit dem Pfortaderblut in sie einströmenden mehr oder weniger toxischen Verdauungsproducte und Zersetzungsproducte des Darminhaltes zu entgiften, bezw. von dem Eintritt in den grossen Kreislauf abzuhalten.

In jedem Falle sind die Aufgaben für die Ernährung klar vorgezeichnet. Logischerweise hätten wir nach dem Satze: ablata causa cessit effectus überhaupt von jeder Nahrungszufuhr abzustehen, indem wir gleichzeitig der therapeutischen Indication folgen, den Magen und Darm zu desinficiren und die darin vorhandenen Giftstoffe nach Kräften unschädlich zu machen. Letzteres erreichen wir am einfachsten und ausgiebigsten durch eine möglichst prompte Entleerung von Magen und Darm (Ausspülungen, Purgantien, Klysmata) und durch Antiseptica, von denen wir uns sicherlich im Magen, vielleicht auch im Darm eine antifermentative Wirkung versprechen dürfen. Jedenfalls heisst es, was letzteren Punct betrifft, das Kind mit dem Bade ausschütten, wenn man den sogenannten Darmantisepticis jede Wirkung absprechen will. Es kommt eben nur darauf an, dass sie in der richtigen Weise, d. h. in oft wiederholten kleinen Dosen und bei gleichzeitiger starker Anregung der Peristaltik, sei es durch Abführmittel, sei es durch Eingiessungen, gegeben werden.

Indessen dies führt uns auf das Gebiet der Therapie, mit dem wir uns, streng genommen, nicht zu befassen haben.

Die an die Ernährung gestellten Ansprüche sind da, wo es sich um acute schnell vorübergehende Erkrankungen handelt, überaus leicht und einfach zu erfüllen. Der Hungerzustand ist in der That die einfachste Form jeder Ernährung, insofern der Körper aus sich selbst zehrt. Wir haben berechtigten Grund an-

zunehmen, dass in den uns beschäftigenden Fällen, die von Claude Bernard als „digestion interstitielle" bezeichneten Vorgänge, d. h. also der Stoffwechsel der Zelle als solcher keine Toxine erzeugt. Wir untergraben also die Quelle der Autointoxication, wenn wir die Nahrungszufuhr aufheben. Dies unterliegt, wie gesagt, in den acuten Fällen keiner Schwierigkeit, weil hier das Nahrungsbedürfniss entweder völlig fehlt oder sehr gering ist, und der ganze Vorgang so schnell verläuft, dass aus einer absoluten Carenz kein Schaden erwachsen kann.

Anders liegt die Sache, wenn es sich um subacute oder chronische Fälle handelt. Hier wird es darauf ankommen, eine Kost zu geben, welche bei grösster Nahrhaftigkeit die geringste Zersetzung erleidet. In dieser Hinsicht sind die Versuche, welche Blumenthal und Albu [1]) vor kurzer Zeit ausgeführt haben, von besonderer Bedeutung. Als Maassstab für die Beurtheilung der Darmfäulniss wurde von letzterem die bekannte Bestimmung der Aetherschwefelsäuren benutzt, wenngleich die im Harn ausgeschiedenen Mengen der letzteren nur ein annäherndes, aber kein absolutes Maass der Fäulnissprocesse im Darm liefern. Es zeigte sich zunächst bei Darreichung sterilisirter Nahrung, dass die Steigerung oder Verminderung der Eiweissfäulniss im Darm durch den Keimgehalt der Nahrung nur wenig beeinflusst wird, und nicht mit der Menge der Fäulnissbacterien in den Därmen resp. den Fäces correspondirt. Dagegen fand sich in Uebereinstimmung mit früheren Versuchen von Pöhl, Biernacki, Rovighi u. A., dass die Milch einen entschieden herabsetzenden Einfluss auf die Eiweissfäulniss im Darmkanal hat, welche bei reiner Milchkost schnell in beträchtlichem Maasse herabgesetzt wird, aber freilich nicht zum vollständigen Verschwinden kommt. Sie steigt dann wieder, wenn mit der Milch andere Nahrungsmittel, auch Kohlehydrate (entgegen einer Angabe von Hirschler [2]) gegeben werden. Worauf diese Eigenschaft der Milch beruht, ob auf einer abführenden Wirkung derselben, speciell des Milchzuckers, ob in einer Fäulniss hemmenden, d. h. antiseptischen Wirkung, welche dem Milchzucker und der Milchsäure eigen sind, ist noch eine offene, von Albu nicht verfolgte Frage. Für uns ergiebt sich daraus aber die Folgerung, überall da, wo wir mit mehr oder weniger Recht das Bestehen einer Autointoxication annehmen, eine möglichst ausschliessliche Milchdiät zu verordnen, selbst auf die Gefahr hin, dass sich dabei nach Blumenthal aus den Kohlehydraten der Milch Producte bacterieller Gährung, Bernsteinsäure, Alkohol, flüchtige fette Säuren bilden, deren specifische Giftwirkung jedenfalls geringer als die der Eiweisszersetzung ist. Hier wird es am zweckmässigsten sein, die sterilisirte Milch zu verwenden, und ihre Menge so hoch zu bemessen, dass sie annähernd dem Bedürfniss des Patienten an Nährstoffen genügt, vorausgesetzt, dass derselbe im Stande ist, diese Quantitäten zu bewältigen — was bekanntlich nicht immer statt hat.

---

1) F. Blumenthal. Ueber die Producte der bacteriellen Zersetzung der Milch. Virchow's Archiv Bd. CXLVI. S. 65. — A. Albu. Ueber den Einfluss verschiedener Nährweisen auf die Darmfäulniss. Deutsche med. Wochenschr. 1897. Nr. 32.

2) Ztschr. f. phys. Chemie. Bd. X.

C. Ernährungstherapie bei functionellen Erkrankungen der Speiseröhre, des Magens und Darmes.

Von

Dr. J. Boas,
in Berlin.

I. Physiologische und pathologische Vorbemerkungen.

Unter functionellen Erkrankungen des Verdauungsapparates versteht man im Gegensatz zu organischen Krankheiten solche, die keine anatomisch nachweisbaren Veränderungen aufweisen. Indessen ist diese Definition nur im allgemeinen zutreffend. Denn wir kennen auch Störungen des Verdauungsapparates, die herkömmlich als functionell bezeichnet werden und doch gewisse Veränderungen erkennen lassen, welche theils die Schleimhaut des Verdauungskanals, theils die Nervensubstanz selbst betreffen. Dasselbe gilt auch für Krankheitserscheinungen, die sich im Anschluss an organische Krankheiten verschiedener Art entwickeln. Bei der Unklarheit der hierbei in Betracht kommenden Verhältnisse thun wir aber zunächst gut, den Ausdruck „functionelle Störungen“ als am wenigsten präjudicirend beizubehalten.

Dass die functionellen Erkrankungen auf nervöse Einflüsse zurückgeführt werden, entspricht der heutigen Auffassung. Welcher Art diese Einflüsse sind, ist bei den Lücken, welche die Physiologie der Innervation des Verdauungskanals aufweist, nur zum kleinen Theil zu beantworten.

Nur einige wenige Thatsachen bilden die Grundpfeiler, auf denen sich unsere Vorstellungen von dem Ablauf functioneller Störungen mit einem gewissen Grade von Wahrscheinlichkeit aufbauen. Hierzu gehört einmal die Thatsache, dass die Magensaftsecretion unter dem Einflusse ferner gelegener Nervenapparate, also auf dem Wege des Reflexes erfolgen kann. Bereits Bidder und Schmidt[1]) stellen in ihren berühmten Versuchen über den Magensaft fest, dass bei hungernden Hunden schon der blosse Anblick von Speisen genüge, um Magensaftsecretion hervorzurufen. Das Verdienst, dieselbe Thatsache auch für den Menschen erwiesen zu haben, gebührt Richet[2]), der in einem Falle von vollkommen undurchgängiger Aetzstrictur des Magens aus der bei dem Patienten angelegten Magenfistel Magensaftsecret gewann, sobald derselbe stark gewürzte Speisen kaute.

Endlich ist durch die Untersuchungen von Pawlow und Schumowa[3])

---

1) Bidder und Schmidt, Die Verdauungssäfte und der Stoffwechsel. Mitau und Leipzig 1852.

2) Richet, Journ. de l'anatomie et de la physiologie 1878.

3) Pawlow und Schumowa, Archiv f. Anatomie und Physiologie 1895. Heft 1 u. 2. (physiolog. Abtheilung).

an Hunden, bei denen sie eine Oesophagotomie machten und den Oesophagus in die Wunde münden liessen, so dass alle geschluckten Massen wieder den Oesophagus verliessen, ohne in den Magen zu gelangen, der Beweis erbracht, dass bei dieser Scheinfütterung ein reichliches Secret aus dem Magen gewonnen wird.

Die Magensaftabscheidung blieb aus, sobald der Vagus, nicht aber sobald der Splanchnicus durchschnitten wurde.

War schon hierdurch die Rolle des Vagus als Secretionsnerv wahrscheinlich geworden, so liessen die neuesten Experimente Schneyer's[1]) kaum noch einen Zweifel. Bei diesen Versuchen ergab sich, dass sowohl Reizung des Vago-Sympathicus in toto als auch der peripheren Theile Magensaftsecretion hervorrief, während der gereizte centrale Stumpf des Vago-Sympathicus am Halse ebenso wenig Einfluss hatte als der centrale oder periphere Stumpf des Splanchnicus.

Durch diese Feststellungen ist die Brücke zum Verständniss namentlich reflectorisch erfolgender Störungen der Magensaftsecretion geschlagen, wie sie ja die tägliche Beobachtung bei Erkrankungen der Centralorgane, der Leber und Nieren, bei Geschlechtskrankheiten aufweist. Aber auch die Saftsteigerung durch auf die Peripherie wirkende Einflüsse — Ulcus ventriculi, Erosionen, chemische und mechanische Reize — ist unserem Verständniss näher gerückt.

Sehr viel schwieriger und complicirter liegt die Frage der Impulse der Magenbewegung. Als sicher kann man annehmen, dass sowohl Vagus- als auch Sympathicusfasern den Muskeltonus des Magens beherrschen. Durch die Untersuchungen von Openchowski[2]) muss aber weiter angenommen werden, dass der Schluss- und Oeffnungsmechanismus des Pylorus, resp. der Cardia ausserdem auf das Vorhandensein gewisser, in der Serosa gelegenen und mit Vago-Sympathicusfasern in Verbindung stehender Ganglienaruppen zurückzuführen ist. Der Innervationsvorgang des Magens ist im übrigen nach den neuesten Untersuchungen Oser's[3]) ein ausserordentlich wechselvoller und vielgestaltiger. Im allgemeinen kann man den Vagus als erregenden, den Splanchnicus als hemmenden Nerv bezeichnen, obwohl auch der Vagus hemmende Antheile besitzt. Nur ist das Verhältniss zwischen der motorischen und hemmenden Wirkung beider Nerven so aufzufassen, dass beim Vagus stets die bewegende, beim Splanchnicus die hemmende Wirkung überwiegt.

Ueber den Einfluss der Nerven auf die Resorption im Magen sind wir ausserordentlich spärlich unterrichtet. Wenn wir sie auch als Function der vitalen Zelle und der Thätigkeit von Leucocyten betrachten, wie dies nach den Untersuchungen von Hoppe-Seyler, J. Munk, Heidenhain, Hofmeister u. A. immer mehr an Wahrscheinlichkeit gewinnt, so ist der Einfluss von Nerven auf die Drüsenzellen doch nicht zu umgehen. Indessen ist über die Natur dieses Vorganges nichts Sicheres bekannt.

Nach Analogie mit anderen Organen müssen wir auch vasomotorische Einflüsse bei dem Ablauf der Verdauung und Störungen derselben annehmen. Man verlegt sie in die Bahnen des Sympathicus und schreibt ihm gefäss-

---

1) Schneyer, Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. XXXII. Heft 1 u. 2. 1897. S. 131.
2) Openchowski, Deutsche medicin. Wochenschrift 1889. Nr. 35.
3) Oser, Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XX. S. 285.

erweiternde und -verengernde Eigenschaften zu. Weiteres ist hierüber nicht bekannt.

Ebenso wie die Lehre von der Innervation des Magens, weist auch die von der Darminnervation noch zahlreiche Lücken auf, die sich nur auf dem Wege von Analogieschlüssen und Hypothesen überbrücken lassen. Immerhin verfügen wir über eine kleine Summe von Thatsachen, die als Grundlage für unsere Vorstellungen einigermaassen ausreichen.

Am besten unterrichtet sind wir über die motorischen Nerven. Die Darmbewegungen stehen, wie wir wissen, wesentlich unter dem Einfluss des Vagus und Sympathicusgeflechtes und ferner des Splanchnicus. Ausserdem bilden die Nerven des Darmes zwischen Längs- und Ringsmuskulatur ein mächtig entwickeltes, engmaschiges, netzartiges Geflecht, in dessen Knotenpuncten zahlreiche, meist multipolare Ganglienzellen liegen. (Auerbach'scher Plexus, Plexus myentericus.) Weiter in der Tiefe, in der Submucosa findet sich ein zweiter, weniger mächtig entwickelter Plexus aus weiteren Maschen, gleichfalls mit Ganglienzellen ausgestattet (Plexus submucosus, Meissner-scher Plexus).

In dem erstgenannten Plexus haben wir das automatische Bewegungscentrum für den Dünndarm zu erblicken, Reizung durch vasomotorische, mechanische, thermische, electrische Reize kann Bewegungsimpulse, andererseits aber auch Erschöpfung, selbst Lähmung, je nach der Intensität und Dauer des Reizes, hervorbringen. Neben diesem Bewegungscentrum kommen für die Darmbewegung in Betracht der Vagus und Splanchnicus. Ersterer ist der motorische Nerv des Dünn- und oberen Dickdarmes, während der untere Dickdarm und das Rectum ihre Bewegungs und Hemmungsimpulse vom Sympathicus erhalten.[1])

Der Splanchnicus ist in erster Linie Hemmungsnerv für den Darm. Ausser den hemmenden führt er, wie schon Ludwig und Kupfer[2]) feststellten, auch erregende Fasern, eine Thatsache, die Nasse[3]) dann so formulirte, dass der Splanchnicus erregende Functionen erst zeigt, wenn die Hemmungsbahnen ermüdet sind. Durch weitere Untersuchungen von Ehrmann[4]) unter v. Basch's Leitung wurde gezeigt, dass der Splanchnicus motorischer Nerv der Längsmuskelfasern und Hemmungsnerv der Ringmuskelfasern ist, während umgekehrt der Vagus Bewegungsnerv der letzteren und Hemmungsnerv des ersteren ist. „Damit wird bewirkt, dass jedes der beiden Fasersysteme mit dem grössten Nutzeffect arbeitet, weil zugleich aus den Impulsen, die das eine in Action versetzen, auch Impulse gegeben sind, die das antagonistische ausser Action setzen“. Ausser diesen Eigenschaften besitzt der Splanchnicus auch noch vasomotorische Functionen und zwar aller Darmarterien und Venen mit Einschluss der Pfortader, beherrscht demnach das grösste Gefässgebiet des Körpers. Endlich ist der Splanchnicus auch Gefühlsnerv des Darmes.

Die untere Hälfte des Colon und Rectum hat ein anderes Innervations-

---

1) Nach J. Pal (Wiener klin. Wochenschr. 1895. Nr. 29 u. 30) erhält der ganze Dickdarm bewegende Fasern vom Vagus.

2) Ludwig und Kupfer, Zeitschr. f. ration. Medicin. 3. Reihe. II. S. 359.

3) Nasse, Beiträge zur Physiologie der Darmbewegung. 1866. S. 15.

4) Ehrmann, Wiener med. Jahrbücher 1895.

centrum als die höheren Darmparthieen. Sie empfangen erregende und hemmende Impulse aus den sympathischen Fasern, die aus dem Rückenmark kommend den Grenzstrang durchsetzen und im Plexus mesenteric. inf. und dem Plexus hypogastricus sich sammeln. Für die Nerven des untersten Rectumabschnittes, besonders für den Vorgang der Defäcation hat Goltz ein besonderes Centrum im Lumbalmark nachgewiesen.

Unsere Kenntnisse von den Einwirkungen der Nerven auf die Secretion des Darmsaftes sind äusserst spärlich. Reizung oder Durchschneidung der Vagi ist ohne wesentlichen Einfluss. Durch Versuche von Moreau[1]) und Hanau[2]) wissen wir zwar, dass Durchschneidung der Mesenterialnerven eine enorme paralytische Darmsaftsecretion zur Folge hat, ob aber hier wirklich ein specifisches Secret abgesondert wird oder ob es sich um eine einfache Transsudation handelt, darüber sind die Acten noch nicht geschlossen.

Die Pathologie der Magendarmneurosen ist, wenn wir von den gleich zu erwähnenden Thatsachen absehen, bisher ein fast völlig unbebautes Gebiet geblieben. Doch weisen die Untersuchungen von Jürgens[3]), Blaschko[4]), Sasaki[5]) und namentlich die neuesten von Emminghaus[6]) darauf hin, dass gewisse degenerative Zustände in den Nervenplexus sowie in den Splanchnicis vorkommen und zwar schon bei Zuständen, die klinisch nicht gerade den Eindruck schwerer Darmaffectionen machen. So berichtet z. B. Emminghaus über zwei Fälle, in welchen bei im Leben bestehenden Motilitätsstörungen des Darmes (in dem ersten Falle chronische Obstipation, in dem zweiten chronische Diarrhöen) an einem Splanchnicus major Schwund der Markfasern zu beobachten war. Leider ist die Beobachtung nicht ganz rein, da beide Fälle durch Einlagerung der Nerven in eine pleuritische Schwarte complicirt waren. Aehnliche Beobachtungen konnte R. Maier[7]) an Därmen von Kaninchen und Meerschweinchen machen, die längere Zeit mit Blei gefüttert waren. Trotz ihrer Spärlichkeit fordern die bisherigen Untersuchungen — namentlich wenn wir berücksichtigen, dass Jürgens[8]), wie er angiebt, in 41 Fällen eine totale Degeneration des Meissner'schen und Auerbach'schen Plexus nachweisen konnte — dazu auf, diesen klinisch und anatomisch äusserst dürftig berücksichtigten Zuständen in Zukunft mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Die mangelnde Einsicht in die Innervationsvorgänge bei Verdauungsstörungen ist einer der Gründe der Differenzen, die sich bezüglich der Gruppirung der klinischen Symptome und nicht zum wenigsten der Therapie bei den einzelnen Autoren dieses Gebietes finden. Ein zweiter liegt in dem Umstande, dass functionelle Störungen zweifellos in substantielle übergehen können, wodurch naturgemäss der genetische Character des Krankheitsprocesses häufig verschleiert wird. Dadurch erhält die Lehre von den functionellen Verdauungsstörungen ein willkürliches und stellenweise subjectives Gepräge. Die Nothwendigkeit einer Verständigung bringt es mit sich, zu schematisiren. Die

1) Moreau, Centralbl. f. d. medecin. Wissenschaften 1868. No. 14.
2) Hanau, Zeitschr. f. Biologie. N. F. Bd. IV. 1886. S. 135.
3) Jürgens, Berliner klin. Wochenschr. 1882. S. 357.
4) Blaschko, Virchow's Archiv. Bd. XCIV. S. 136.
5) Sasaki, Virchow's Archiv. Bd. XCVI. S. 287.
6) Emminghaus, Münchner med. Wochenschr. 1894. Nr. 5 u. 6.
7) R. Maier, Virchow's Archiv. Bd. XC. S. 455.
8) Jürgens, Verhandlungen des 3. Congr. f. innere Med. 1884. S. 252.

Lücken und Unebenheiten, die hierdurch entstehen, muss der Arzt durch eigene geistige Operationen, durch Erfahrung und sorgsames Abwägen, ergänzen und ausgleichen.

II. Allgemeine Grundsätze der Ernährungstherapie bei functionellen Verdauungsstörungen.

Bei aller Verschiedenheit, welche die Krankheitsbilder der nervösen Verdauungsstörungen zeigen, weisen die Grundsätze der Ernährungstherapie so viel Aehnliches auf, dass es, schon um Wiederholungen zu vermeiden, geboten scheint, sie in kurzen Zügen zusammenzufassen. Wenn wir von dem oben angenommenen Grundbegriff der Verdauungsneurosen ausgehen, so folgt hieraus für die Ernährungstherapie schon das wichtige Gesetz, dass im grossen und ganzen die Ernährung von Kranken mit solchen Störungen qualitativ und quantitativ genau so stattfinden muss, wie beim Normalen. Es muss ferner das Resultat einer ausreichenden oder überreichen Ernährung das gleiche sein, wie beim Gesunden, d. h. bei der ersteren muss Gleichgewicht, bei der zweiten ein Ansatz von N. erfolgen. Ist das nicht der Fall, so müssen sich begründete Zweifel an der Richtigkeit der Diagnose erheben. Allerdings giebt es davon auch Ausnahmen. So werden z. B. solche günstigen Erfolge nicht zu erzielen sein, wo Erbrechen, Appetitlosigkeit, Magendruck oder -Schmerzen, Diarrhöen und anderes eine verminderte Einfuhr oder Assimilation bedingen.

Die Forderung, Kranke mit nervösen Verdauungsstörungen ausreichend oder selbst überreich zu ernähren, ist um so wichtiger, als sich dieselben erfahrungsgemäss theils in Folge der besonderen Symptome, theils aus Essfurcht, häufig aber auch in Folge einer vermeintlich nothwendigen Schonung des erkrankten Organes in einem schlechten, oft geradezu desolaten Ernährungszustand befinden, ja in einer nicht geringen Zahl von Verdauugneurosen bedingt der schlechte Ernährungszustand zweifellos eine Verschlechterung auch der subjectiven Symptome. Es ist vielleicht nicht immer das Moment der rein materiellen Vermehrung des Eiweiss- oder Fettbestandes, wodurch wir dem Kranken nützen, es mag in manchen Fällen auch der suggestive Eindruck mitwirken, den naturgemäss jede Gewichts- und Kraftzunahme auf den Kranken ausübt; und doch können wir es jeden Tag constatiren, wie Gewichtszunahmen selbst da belebend auf den Kranken wirken, wo die sonstigen Beschwerden in unvermindertem Maasse fortbestehen.

Die Ernährungstherapie hat aber neben dieser Aufgabe die wesentlich schwierigere, dem Kranken die Nahrung in einer Form zu reichen, welche die subjectiven Beschwerden berücksichtigt oder, wo es angeht, beseitigt. Wie dies geschieht, soll im speciellen Theil bei den einzelnen Neurosen erörtert werden. Weiterhin bedarf der Kranke mit nervösen Verdauungsstörungen mehr wie jeder Andere der D i s c i p l i n und O r d n u n g. Sie lässt sich in der Häuslichkeit nur ausnahmsweise durchgreifend und dauernd erzielen, und daher gehören Kranke dieser Art am besten in Krankenhäuser und Privatheilanstalten, in denen sich diese Forderungen am leichtesten erfüllen lassen. Das, was Kranke in jenen lernen, übertragen sie dann auch leicht auf ihre spätere Lebensführung. Wo aus äusseren Gründen die Anstaltsbehandlung undurchführbar ist, muss man auch in der Häuslichkeit versuchen, das Princip der Ordnung und Disciplin durchzuführen. Am leichtesten und erfolgreichsten geschieht dies

zumal in schwereren Fällen bei absoluter Bettruhe, wodurch der Kranke am besten den störenden Einflüssen des täglichen Lebens entzogen wird.

In der Ernährungstherapie bei Neurosen muss in jedem einzelnen Falle eine Methode, ein logisches Princip erkennbar sein, das sich nicht allein auf die rein vegetativen Processe erstrecken, sondern in weitestem Umfange die Gewohnheiten und wo es angeht, auch die Wünsche des Kranken berücksichtigen muss. Sie darf ferner nicht zu monoton sein und, falls nicht schwerwiegende Gegenanzeigen vorliegen, auch der Genussmittel nicht entbehren.

Hierzu gehören aber, wie sofort bemerkt sein mag, die alkoholischen Getränke bei nervösen Verdauungsstörungen im allgemeinen nicht. Erfahrungsgemäss werden sie schlecht vertragen und sind überdies, von seltenen Fällen abgesehen, fast stets entbehrlich. Auch sonstige scharfe, gewürzreiche Speisen sollten, von einzelnen Ausnahmen abgesehen, thunlichst vermieden werden. Aehnliches gilt vom Tabak, obgleich hier eine gewisse Connivenz, je nach der Lage des Falles, berechtigt ist.

Das sind ungefähr die allgemeinen Grundlinien, die bei der Behandlung nervöser Verdauungsstörungen in Frage kommen. Sie bilden freilich, wie dies kaum betont zu werden braucht, nur einen Theil, wenn auch den wichtigsten, der Therapie bei diesen Anomalien. Auf die übrigen Heilmittel einzugehen, liegt nicht im Rahmen dieser Darstellung.

III. Specielle Ernährungstherapie bei functionellen Verdauungsstörungen.

A. Neurosen des Oesophagus.

Man theilt die Oesophagusneurosen in sensible und motorische ein. Die ersteren stehen an Häufigkeit und Bedeutung den letzteren erheblich nach, da sie nie zu wesentlichen Functionsstörungen führen. Am häufigsten beobachtet man noch abnorme Reizzustände des Oesophagus, Druck, Schmerzhaftigkeit, Gefühl von Brennen, Zusammenschnürung, Schringen und anderes. Diese Erscheinungen haben grosse Aehnlichkeit mit dem Globus hystericus, der auch von manchen Autoren als Sensibilitätsneurose des Schlundes aufgefasst wird.

Bis zu einem gewissen Grade gehört hierher auch die Pyrosis hydrochlorica, bei der man eine gewisse Hyperästhesie der Oesophagusschleimhaut anzunehmen berechtigt ist. Auch sonst kommen Reizerscheinungen des Oesophagus, wie besonders Rosenheim[1]) betont, als lästige Begleiterscheinungen gewisser Magenleiden (Hyperästhesie, Hyperacidität, Magensaftfluss) vor.

Auch nach Fremdkörperextraction, desgleichen nach der Einführung von Speiseröhren- oder Magensonden kann ein Gefühl von Druck kürzere oder längere Zeit bestehen bleiben.

Neben Hyperästhesie kommt in seltenen Fällen meist in Verbindung mit Anästhesie des Larynx und Pharynx, auch eine solche des Oesophagus vor. Indessen kommt ihr kaum eine practische Bedeutung bei.

Die Diagnose solcher Fälle kann als gesichert nur angesehen werden, wenn die Speiseröhre sich für Sonden stärksten Calibers durchgängig erweist, die Bougierung selbst schmerzlos ist, und der übrige Befund die Diagnose eines hysterischen oder neurasthenischen Zustandes unterstützt.

1) Rosenheim, Ueber die Neurosen des Oesophagus. Allgem. med. Centralzeitung 1895. Nr. 98 u. 99.

Die Ernährungstherapie hat die Aufgabe, den Kranken von der Durchgängigkeit und sonstigen Integrität der Speiseröhre, die in solchen Fällen meist Grund zu Besorgnissen bietet, zu überzeugen und auf reichliche Nahrungszufuhr zu dringen; etwaige Idionsynkrasien sind dabei zu berücksichtigen. Sind die Patienten aus Furcht vor Schmerzen nicht zum Essen zu bewegen, so wirkt die Sondenfütterung (Gavage) nicht allein als symptomatisches Mittel, sondern als Heilmittel.

Unterstützende Factoren bilden, abgesehen von den allgemeinen, bereits in der Einleitung betonten Hülfsmitteln: die Galvanisation des Oesophagus, methodische Sondeneinführung, die Brompräparate, die narkotischen Mittel (Morphium, Codein, Belladonna, Atropin), das Arsen, das Argentum nitric. (Rosenheim) u. a.

Zu den motorischen Oesophagusneurosen gehört

1. Oesophaguskrampf (Oesophagismus, Oesophagospasmus).

Der Oesophagismus äussert sich durch schmerzhafte Contractionen im Bereiche der Speiseröhre, wodurch die Deglutition vorübergehend stark gehemmt werden kann. Das Leiden kann als Symptom organischer Speiseröhrenkranheiten (Fissuren, Geschwüre, Neubildungen, Verengerungen) oder als Theilerscheinung von Epilepsie, Chorea, Tetanus, besonders der Hydrophobie, oder auf der Basis allgemeiner Hysterie oder Neurasthenie oder als Reflexvorgang bei Krankheiten des Uterus und der Ovarien, bei Entozoen, endlich auch bei Krankheiten des Magendarmkanals auftreten. Ebenso können Anfälle von Oesophagismus unter dem Einfluss plötzlicher materieller oder psychischer Traumen entstehen und verschwinden. Das Leiden kommt vorwiegend bei Frauen, meist im jugendlichen oder mittleren Lebensalter vor. Der Umstand, dass der Oesophagismus bald Symptom, bald idiopathische Neurose, bald Reflexvorgang ist, weist darauf hin, dass die Therapie in erster Reihe die Natur des etwa zu Grunde liegenden Leidens berücksichtigen muss. Die folgenden Ausführungen gelten im wesentlichen für die hysterische Form des Oesophagismus, bekanntlich die häufigste.

Der Ernährungstherapie kommt hierbei der wichtigste Platz zu. Denn die Kranken gerathen unter dem Einfluss der Nahrungsbehinderung häufig in den Zustand äusserster Inanition, die ihrerseits das Leiden steigert. Den Kranken muss unter allen Umständen ausreichende Nahrung zugeführt werden. Soweit dies einfach auf dem Wege psychischer Beeinflussung gelingt, liegt kein Grund zu artificieller Nahrungseinführung vor. In hartnäckigen Fällen wird man aber gezwungen sein, zu künstlicher Ernährung mittelst Sondenfütterung zu schreiten. Es hat dies zugleich den grossen Vortheil, dass die Sondeneinführung erfahrungsgemäss zugleich auf den Spasmus einen günstigen Einfluss ausübt. Am zweckmässigsten ist es demnach, mit der Sondeneinführung — es empfehlen sich hier mehr die englischen Sonden dicken Calibers, weil sie leichter den Spasmus überwinden — die Nahrungszufuhr zu verbinden. Zur Rectalernährung oder zur Ernährung mittelst Dauercanülen liegt wohl nur ganz ausnahmsweise Veranlassung vor.

Was die Principien der Ernährung betrifft, so lassen sie sich etwa in folgenden Vorschriften formuliren: Vor allem ist der Patient anzuweisen, langsam zu essen und zu kauen; eine sorgfältige Einspeichelung vermag am besten

die Reizwirkung mancher Speisen zu verhindern. Scharf gesalzene und gepfefferte Speisen, sowie Gewürze überhaupt sind möglichst zu vermeiden, Säuren ganz wegzulassen. Auch alkoholische Getränke sind auf ein Mindestmaass zu reduciren. Sodann ist die Temperatur der Nahrungsmittel und Getränke streng zu regeln, namentlich ist vor eiskalten und excessiv heissen Getränken zu warnen.

Die specielle Auswahl der Speisen fällt ganz in das Bereich der individualisirenden Therapie. Man wird sich dem Schema entgegen einerseits zu Concessionen entschliessen, andererseits Speisen verbieten müssen, welche herkömmlich als reizlos gelten. Ein vorsichtiges Tasten ist hier logischer als diätetische Principienreiterei.

Ausser der Diät kommen alle Heilagentien in Betracht, die für die Behandlung von Neurosen Geltung haben. Namentlich wird die endoösophageale Faradisation vielfach angewandt und empfohlen. Von Medikamenten stehen die Brompräparate (Bromnatrium, Bromammonium, Bromstrontium) in mittleren oder grossen Dosen an erster Stelle. Doch werden auch die Narcotica (Opium, Morphium, Codein, Belladonna, Cocain, Aqu. Laurocerasi, Aqu. Chloroformii, 1:100,0 mehrmals täglich 1 Esslöffel) häufig als Krampf herabsetzende Mittel empfohlen.

2. Oesophaguslähmung.

Die Oesophaguslähmung kommt nur in sehr seltenen Fällen als idiopathische Neurose vor. In der Regel scheint sie bei Erkrankungnn der centralen Vagusursprünge und der Vagusstämme selbst, sowie ihrer peripheren Ausbreitungen, vielleicht auch der Nn. accessorii, vorzukommen (Zenker und v. Ziemssen). Am häufigsten noch ist Oesophaguslähmung zusammen mit diphtherischen Lähmungen am Pharynx und Larynx beobachtet. Auch Alkohol-, Bleiintoxicationen, Syphilis und Erschütterungen des ganzen Körpers werden als Ursache angeführt, indessen liegen sichere Beweise hierfür nicht vor. Zweifellos dagegen ist die Oesophaguslähmung als Theilerscheinung bei schweren Apoplexieen, bei Bulbärparalyse, multipler Herdsclerose, namentlich kurz vor dem Tode beobachtet. Das Leiden entwickelt sich plötzlich oder allmählich und zeigt verschiedene Grade. Das Symptomenbild weist ähnliche Erscheinungen auf wie die organische Stenose; feste Speisen bleiben stecken und werden entweder regurgitirt oder gehen durch Nachtrinken von Flüssigkeit langsam herunter. Flüssigkeiten gelangen mit einem hörbaren Kollern (Dysphagia sonora der Alten) in den Magen. Beim Steckenbleiben der Speisen haben die Kranken ein unangenehmes Oppressionsgefühl am Sternum, das nach Regurgitation oder Hinabgleiten in den Magen aufhört. Bei der grossen Seltenheit des Krankheitsbildes ist es misslich, ernährungstherapeutische Grundsätze aufzustellen. Am einfachsten liegt wohl die Frage bei den cerebralen Formen der Oesophaguslähmung: hier kann, wenn überhaupt, nur durch Sondenfütterung das Leben erhalten werden. Bei den gutartigeren Formen, wie z. B. der diphtherischen Lähmung wird man nur dann dazu schreiten, wenn auch Flüssigkeiten regurgitirt werden und hierdurch zumal bei Kindern die Gefahr der Schluckpneumonie droht. In allen übrigen Fällen gestörter, aber nicht aufgehobener Deglutition, kann man sich auf eine methodische Fütterung, wobei am besten weichbreiige Substanzen zu wählen sind, beschränken. Mit zu-

nehmender Besserung der Oesophagusparese kann man allmählich zu festeren Substanzen übergehen.

Als unterstützende Mittel werden bei chronischen Fällen die Electrisation des Oesophagus mittelst beider Stromarten, kräftige hydrotherapeutische Proceduren, methodische Schlingübungen und subcutane Strychnininjectionen empfohlen.

B. Neurosen des Magens.

1. Sensibilitätsneurosen

a) Bulimie, Acorie.

Unter Bulimie oder Hyperorexie versteht man bekanntlich ein krankhaft gesteigertes Hungergefühl, unter Acorie das Fehlen der normalen Sättigungsempfindung. Bulimie kommt als Theilerscheinung anderer organischer oder nervöser Magenaffectionen (Ulcus ventriculi, Hyperacidität, Hypersecretion) oder als selbständige Neurose vor. Sie wird ferner gelegentlich als Complication des Diabetes, der Basedow'schen Krankheit, der Gravidität, Erkrankungen des Gehirns, Lungenphthise, von Entozoen (Taenien, Ascariden) beobachtet. Sie kann dauernd oder paroxysmenweise auftreten. Acorie ist bisher nur als idiopathische Neurose beobachtet und kann ebenfalls dauernd oder periodisch vorkommen.

Die Ernährungstherapie bei Bulimie hat, soweit die primäre Neurose in Frage kommt, die Aufgabe, die Nahrungszufuhr so zu regeln, dass ein Hungergefühl nicht aufkommen kann. Solche Patienten müssen demnach angehalten werden, alle zwei Stunden, ja, falls nothwendig, noch öfter Nahrung zu sich zu nehmen. Man wird bei der Auswahl der Nahrungsmittel besonders jene zu berücksichtigen haben, welche den verdauenden Säften grössere Schwierigkeiten bereiten und demzufolge länger im Magen bleiben, zumal nach den Untersuchungen Leo's[1]) in vielen Fällen von Bulimie eine abnorm schnelle Magenentleerung (Hypermotilität) besteht. Tritt trotzdem schmerzhaftes Hungergefühl ein, so ist es durch Milch-, Wein-, Eier-, Cakes-, Chocoladegenuss zu beseitigen. Besonders ist hartgekochtes und fein gewiegtes Hühnereiweiss, zumal in Fällen von digestiver Hyperacidität zu empfehlen.

Bei Acorie fällt der Diät besonders die Aufgabe einer strengen zeitlichen und quantitativen Regelung der Nahrungszufuhr zu. Ausserdem ist auf langsames Essen, gute Durchspeichelung und sorgsames Kauen der Nahrung zu achten.

Als unterstützende Mittel werden meist die Opiate, das Cocain (0,03—0,05 pro dosi), die Arsenpräparate (Pilul. asiatic. à 0,001 oder Sol. Fowleri 3mal tgl. 3—10 Tropfen) empfohlen.

b) Nervöse Anorexie.

Nervöse Anorexie kommt entweder als selbständige Neurose oder als Theilerscheinung von Hysterie oder Neurasthenie oder auch von organischen Magenkrankheiten, namentlich solchen, bei denen der Essact mit Schmerzen verbunden ist, oder Erkrankungen des Blutes (Chlorose, Anämie) vor. Als initiales Symptom beginnender Lungentuberkulose ist Anorexie von grosser

1) Leo, Ueber die Bulimie. Deutsche medicin. Wochenschrift 1889. Nr. 29 u. 30.

practischer Bedeutung. Wo eine organische Basis für die Entstehung von Appetitlosigkeit fehlt, ist es Aufgabe der Ernährungstherapie, die Kranken gleichgiltig auf welchem Wege, zum Essen zu bewegen. Häufig wirken strenge Isolirung und Bettruhe, in anderen Fällen Luftveränderung, in noch anderen der suggestive Einfluss des Arztes, vielleicht in Verbindung mit Bittermitteln, als appetitvermittelnde Momente. Wichtig ist hierbei die Behandlung der Zunge, welche in vielen Fällen bei langer Carenz einen unangenehmen, mit schlechtem pappigen Geschmack verbundenen Belag aufweist. Hier hilft eine sorgfältige chemische und mechanische Bearbeitung der Zunge. In den schwersten Fällen von Anorexie ist das beste Mittel die künstliche Fütterung mit Hilfe der Magensonde (Gavage). Fleiner[1]) giebt den Rath, vor der künstlichen Fütterung den Rauminhalt des Magens zu vergrössern, was er durch wiederholtes Ein- oder Ausfliessenlassen von Wasser erreicht. Erst dann beginnt er nach dem Vorgange von Kussmaul mit der regelmässigen Nahrungszufuhr und zwar giebt er ausschliesslich Hafergrütze aus Milch in Quantitäten von 200—300 Grm., mit denen man allmählig bis zu 500—800 Grm. ansteigt. Nach dem genannten Autor stellt sich schon nach wenigen Tagen der künstlichen Fütterung natürliches Hungergefühl ein. Fleiner verzeichnet unter Anwendung dieser etwa 2—3 Wochen lang fortgesetzten Kuren ausnahmslos ausgezeichnete Resultate, wobei er übrigens das moralische Moment der Kur keineswegs unterschätzt. Er redet hierbei mit Recht der absoluten Bettruhe das Wort; wenn er aber meint, dass die Nahrung als Reiz auf das Hungergefühl wirkt, so können wir dem in dieser allgemeinen Fassung nicht beipflichten. Wir beobachten z. B. bei Oesophagusstricturen in den vorgerücktesten Stadien, in denen selbst Flüssigkeiten den Magen nicht mehr erreichen, häufig vortrefflichen Appetit, ja selbst Heisshunger, und haben andererseits nicht wenige Fälle im Gedächtniss, bei denen trotz reichlicher Ernährung immer wieder Klage geführt wurde über mangelhaftes Nahrungsbedürfniss. Hier müssen offenbar Störungen im Bereich der centripetalen zum Hungercentrum leitenden Fasern selbst vorliegen, deren Natur uns noch unbekannt ist. Ausser der Sondenfütterung würde bei schwerer nervöser Anorexie, namentlich bei der Form, die Huchard als Anorexie mentale bezeichnet hat, theils allein, theils als Unterstützungsmittel der internen Nahrungszufuhr die künstliche Rectalernährung in Frage kommen. Freilich gelingt es wohl kaum, Kranke mittelst Rectalklystieren auf die Dauer zu erhalten.

Als unterstützende Mittel kommen besonders klimatische und hydrotherapeutische Kuren häufig mit grossem Erfolg zur Anwendung. Dagegen darf der Nutzen der zahlreichen Stomachica, wenigstens in den ernsteren Fällen von Anorexie nicht überschätzt werden. Wir verweisen übrigens bezüglich dieser Mittel auf den Abschnitt „Medicamentöse Unterstützungsmittel der Ernährung" von Liebreich (dieses Handbuch I. 1. S. 322ff.)

c) *Essfurcht, Sitophobie.*

Essfurcht kommt nicht selten als Theilerscheinung von Geisteskrankheiten, ferner allgemeiner Neurasthenie oder Hysterie vor, man trifft sie aber auch bisweilen bei organischen Magen- und Darmstörungen, bei denen Schmerzen,

1) Fleiner, Lehrbuch der Krankheiten der Verdauungsorgane. 1. Hälfte. Stuttgart 1897. S. 429.

Druck, Völle und andere abnorme Sensationen bald gerechtfertigter, bald ungerechfertigter Weise als Folge zu reicher oder ungeeigneter Nahrungsaufnahme angeschuldigt werden und hierdurch den Kranken zur Essfurcht verleiten.

Bei der rein nervösen Form der Essfurcht besteht die therapeutische Aufgabe wesentlich darin, dem Kranken das gesunkene Vertrauen zu seinem Verdauungsapparat wieder zu geben. Meist kommt man mit einer sofort einzuleitenden ergiebigen Nahrungszufuhr schnell zum Ziele, in anderen Fällen kann oder muss man langsamer vorwärts gehen und den Patienten allmählig von der Leistungsfähigkeit seiner Verdauungsorgane überzeugen. Ein wichtiger Punct hierbei ist erfahrungsgemäss die Thatsache, dass die während der Periode der Furcht dem Kranken sehr unangenehm fühlbare und für Neurastheniker eine besondere Quelle der Unlust bildende Obstipation schnell schwindet. Bei der Essfurcht der Irren, zumal wenn sie sich bis zur Nahrungsverweigerung steigert, wird man wohl in den meisten Fällen zur Sondenfütterung greifen müssen.

d) Nausea.

Wir verstehen unter Nausea jenen eigenthümlichen Zustand von Uebelkeit, der sich in den verschiedensten Lebensaltern theils als selbständiger Zustand, theils wieder als Begleitzustand allgemeiner Schwäche und Blutarmuth, am häufigsten bei Mädchen in dem Pubertätszustand, aber auch bei Frauen[1]) theils als Neurose, dann aber auch als Begleiterscheinung organischer Verdauungskrankheiten (Gastritis, Carcinom, Darmstenosen, Entozoen u. A.) findet. Die Nausea auf nervöser Basis beobachtet man entweder dauernd oder periodisch, übrigens bei jungen Mädchen unverkennbar während der Menstruation gesteigert.

Soweit organische Zustände auszuschliessen sind, muss die Ernährung solcher Kranken vorsichtig, aber reichlich erfolgen. Man wird lieber feste oder breiige als flüssige Nahrung reichen, um den Magen nicht unnütz zu beschweren, man wird ferner kleine, aber häufige Mahlzeiten anwenden und endlich wird man die Nahrung am zweckmässigsten in Rückenlage der Kranken reichen, da erfahrungsgemäss hierbei die Uebelkeit am wenigsten aufzutreten pflegt, und wird endlich gut thun, die Kranken auch nach dem Essen noch längere Zeit in Ruhelage zu lassen. Am meisten empfiehlt es sich, die Patienten methodisch aufzufüttern, dabei aber vorsichtig und tastend vorzugehen, um individuelle Intoleranzen, durch die etwa Beschwerden hervorgerufen werden könnten, zu verhüten. Allmählig gelingt es, die Kranken selbst von der normalen Functionsleistung ihrer Verdauungsorgane zu überzeugen und die etwa noch bestehenden Schranken zu beseitigen. Indessen trotzt die Krankheit nicht selten jeder diätetischen und sonstigen Behandlung.

Als Unterstützungsmittel sind hydriatische Proceduren der verschiedensten Art häufig von Nutzen. Medicamentös sind Cocain, die Arsen- und Eisenpräparate, Chloroformwasser, Resorcin eines Versuches werth.

e) Gastralgieen.

Gastralgieen auf nervöser Basis kommen, wenn auch weniger häufig als allgemein angenommen wird, vor. Meist sind sie Begleiterscheinungen, ent-

1) Ich habe Nausea wiederholt bei Frauen im Climacterium beobachtet.

weder anderer Magenaffectionen oder auch constitutioneller oder Infectionskrankheiten (Anämie, Chlorose, Gicht, Tuberculose, Malaria u. a.) oder centraler Krankheiten (Tabes dorsalis, Myelitis, multiple Herdsclerose u. a.) oder endlich männlicher oder weiblicher Geschlechtskrankheiten. Die rein nervösen Gastralgieen bieten schon, weil sie anfallsweise und meist schnell vorübergehend auftreten, keine Indication für Diätkuren; nur wo gewisse Nahrungsmittel erfahrungsgemäss gastralgische Anfälle hervorrufen, wird man restringiren müssen.

Im Anfall selbst ist die Esslust so herabgesetzt, dass man die Patienten kaum dazu bewegen wird, Nahrung zu sich zu nehmen. In den Schmerzpausen wird man sich mit flüssiger Nahrung (vor Allem Milch, Thee, schleimhaltigen Suppen) begnügen.

Bei der Form von Gastralgieen, die ich als „schmerzhafte Magenleere“ bezeichnet habe, ist es nothwendig, auch in den üblichen Intervallen Nahrung in kleinen Mengen am besten in Form von Cakes (Beef-Cakes), Chocolade, Milch u. a. zuzuführen. Bei etwaigen constitutionellen Krankheiten insbesondere bei Anämie und Chlorose sind diese nach den hierfür geltenden Regeln zu behandeln. Wir heben hier besonders den mächtigen Einfluss systematischer mit Bettruhe verbundener Ernährungskuren hervor, die häufig von Erfolg begleitet sind, wo Eisen- und Arsenpräparate ohne Nutzen waren. Unter dem Einfluss dieser Behandlung sieht man auch die Gastralgieen häufig dauernd schwinden. Ueber gichtische Gastralgieen scheinen wenig zuverlässige Erfahrungen vorzuliegen, indessen habe ich einige Beobachtungen gemacht, die für Gastralgieen auf gichtischer Basis zu sprechen scheinen. Durch Leube und M. Rosenthal[1]) besitzen wir einige sichere Beispiele von Malariacardialgieen, bei denen selbstverständlich lediglich die Chinintherapie allenfalls auch Arsen in Frage kommt. Von sonstigen unterstützenden Mitteln soweit sie den Anfall betreffen, verdienen vor allem die Narcotica, sodann der galvanische Strom (Anode auf das Epigastrium, Kathode auf dem Rücken), Berieselungen des Magens mit warmem, kohlensäurehaltigen Wasser oder Chloroformwasser am meisten Vertrauen.

f) Hyperästhesie der Magenschleimhaut.

Unter Hyperästhesie versteht man eine abnorme Reizbarkeit des Magens. Dieselbe kann sich entweder abhängig von der Nahrungszufuhr oder auch schon bei leerem Magen durch ein Gefühl von Völle, Druck, Brennen, Spannung, Stechen und andere abnorme Sensationen äussern. Von einer Hyperästhesie auf nervöser Basis kann man aber nur dann sprechen, wenn organische Magenaffectionen, die zum grossen Theil mit ähnlichen abnormen Sensationen einhergehen, völlig auszuschliessen sind. Solche Zustände von nervöser Hyperästhesie beobachtet man theils periodisch, theils dauernd bei Chlorose und Anämie, besonders häufig bei Neurasthenie und Hysterie. Uebrigens stellt das weibliche Geschlecht ein entschieden grösseres Contingent zu dieser Neurose als das männliche.

Die Ernährungstherapie muss, wenn die objective Untersuchung keinen Anhaltspunct für materielle Veränderungen ergeben hat, darauf hinzielen, zunächst den Ernährungszustand der Kranken zu verbessern, da die Erfahrung lehrt, dass solche Zustände von Hyperästhesie am üppigsten bei unterernährten

1) M. Rosenthal, Magenneurosen und Magencatarrh. Wien und Leipzig 1886.

Individuen sich entwickeln. Man wird weiter die Aufgabe haben, die Patienten zu überzeugen, dass weder Qualität noch Quantität der Nahrung von Einfluss auf die Magenempfindungen sind. Nur wo, wie es beispielsweise in den von Fürbringer[1]) beigebrachten Beobachtungen der Fall war, ganz bestimmte Speisen die Sensationen veranlassen, muss man mit Einschränkungen vorgehen. Auch sonstige Idiosynkrasieen, die sich übrigens häufiger finden, als allgemein angenommen sind, soll man berücksichtigen. Das darf aber nicht hindern, die Kranken ausgiebig zu ernähren. Bei sehr herabgekommenen Patienten wird ganze oder partielle Bettruhe sehr erwünscht sein.

Durch Klimawechsel, Anstaltsbehandlung, hydriatische Kuren, vor allem aber durch den subjectiven Einfluss des Arztes wird die Heilung des Leidens zweifellos begünstigt. Von Medicamenten werden Argent. nitric. (0,2 : 100,0 mehrmals täglich 1 Esslöffel) (Rosenheim) sowie Wismuth in grossen Dosen (Fleiner) als Unterstützungsmittel vielfach empfohlen. Dagegen dürften narcotische Mittel im ganzen entbehrlich sein.

2. Motilitätsneurosen.

a) Rumination (Merycismus), Regurgitation.

Die Rumination kommt entweder als dauernde oder periodische Neurose vor und besteht darin, dass die Kranken die genossenen Speisen wieder emporwürgen und dann von neuem, meist ohne sie zu kauen (zum Unterschied von der Rumination der Wiederkäuer), herunterschlucken. Erfahrungsgemäss findet sich Rumination bei Schnellessern: die Hauptaufgabe der Ernährungstherapie besteht demnach darin, Kranke zum langsamen Essen und gutem Kauen zu bringen. Am besten erreicht man dies, wenn Kranke von anderen Familienmitgliedern oder den mit der Pflege Betrauten controlirt werden. In sehr hartnäckigen Fällen kann es sich empfehlen, die Kranken systematisch zu füttern. Was die Diät im einzelnen betrifft, so hängt sie von dem sonstigen Zustande des Magens ab, der, wie die Untersuchungen von Alt[2]), Jürgensen[3]), Einhorn[4]), Decker[5]), mir[6]) u. a. ergaben, sehr verschieden sein kann. So wird man bei Hyperacidität saure, gewürzte Substanzen vermeiden, bei Inacidität dagegen anrathen.

Für alle Fälle ist es aber angebracht, Flüssigkeiten nur in kleineren Mengen zu reichen, aber auch sonst die Nahrung in kleinen Portionen vertheilt, 2—3 stündlich zu erlauben.

Im übrigen können Ruminanten ausreichend ernährt werden. Stellt sich trotz der Regelung der Nahrungsmenge und der Esszeiten Hochkommen von Speisen ein und gelingt es, den Patienten nicht, was in erster Linie angestrebt werden muss, dasselbe durch den Willensact zu unterdrücken, was übrigens meist der Fall ist, so sollten die Ruminanten wenigstens die in den Mund gelangten Ingesta nicht wieder herunterschlucken, sondern ausspeien. Denn hierdurch werden offenbar die Magenstörungen, die man bei Ruminanten findet, erst

---

1) Fürbringer, Balneologen Congress 1893. Deutsche Medicinal-Zeitung 1893.
2) Alt, Berliner klin. Wochenschr. 1888. Nr. 26.
3) Jürgensen, Ebenda. 1888. Nr. 46.
4) Einhorn, New-Yorker med. Wochenschr. 1890. Mai.
5) Decker, Münchner med. Wochenschr. 1892. Nr. 21.
6) Boas, Berliner klin. Wochenschr. 1888. Nr. 31.

hervorgerufen. Erwähnt zu werden verdient, dass in einzelnen Fällen von Rumination sich Magenstörungen einstellten, wenn die Kranken auf ärztlichen Rath zu ruminiren aufhörten.

Eine leichtere Form der Rumination ist die Regurgitation, bei der die Speisen nur selten bis in den Mund, meist nur bis in die obere Hälfte des Oesophagus oder den Pharynx hinaufgewürgt werden. Die Diät und die sonstige Therapie unterscheidet sich von der soeben geschilderten in keiner Weise.

Ausser der Diät kann unter Umständen die medicamentöse Behandlung unterstützend eingreifen, namentlich wo der Magen secundär gelitten hat. So hat Alt in seinem Falle von Alkalien, und umgekehrt habe ich von consequenter Salzsäuredarreichung günstige Erfolge beobachtet. Weniger günstig scheinen die Resultate der Faradisirung des Oesophagus zu sein, obwohl es auch für diese nicht an empfehlenden Stimmen gebricht.

b) Incontinenz des Pylorus.

Die Incontinenz des Pylorus kommt nach Ebstein[1]) als Theilerscheinung von Rückenmarkskrankheiten (Compressionsmyelitis) oder als Symptom allgemeiner Hysterie oder Neurasthenie zur Beobachtung. Weiter hat man Incontinenz des Pylorus bei organischen Magen- und Darmerkrankungen, z. B. bei carcinomatöser oder ulceröser Entartung des Pylorus oder bei Verengerung am Duodenum oder Jejunum beobachtet. Im ganzen ist das Krankheitsbild der Pylorusincontinenz wenig geklärt. Ebstein beschreibt als Symptom: Aufhören des bis dahin bestandenen Erbrechens, Tympanie und Diarrhöen. Von Oser[2]) und Rosenthal[3]) wird aber die Bedeutung der letztgenannten Zeichen bezweifelt.

Weder die letztgenannte noch die nervöse Form der Incontinenz bietet für die Ernährungstherapie irgend welche besonderen Handhaben. Bei allgemeiner Neurasthenie oder Hysterie kommen die hierbei überhaupt geltenden ernährungstherapeutischen Grundsätze in Frage. Die organische Form der Incontinenz bietet insofern keine Indication zum Eingreifen, als hierdurch die Beschwerden der Pylorusstenose entweder ganz oder zum Theil beseitigt werden.

c) Eructatio nervosa.

Die Eructatio nervosa ist fast immer eine Theilerscheinung allgemeiner Hysterie oder Neurasthenie. Die Luft wird dabei in kurzen Intervallen unter mehr oder weniger laut hörbarem Geräusch ausgestossen. Zum Unterschied von dem Aufstossen bei materiellen Magen- und Darmkrankheiten ist die Luft hierbei geschmack- und geruchlos, auch ist die Art und Menge der Nahrung ohne erkennbaren Einfluss.

Die Diät bei Eructatio nervosa muss reichhaltig und nahrhaft sein, sie soll ferner möglichst wenig Flüssigkeiten enthalten. Blähende Speisen sowie kohlensäurehaltige Wässer, und andere moussirende Getränke, sind zu meiden. In Fällen von Eructatio nervosa ist eine Isolirung des Kranken, sowie Bettruhe von wesentlichem Nutzen.

In manchen Fällen haben Luftveränderungen einen günstigen Einfluss auf

1) Ebstein, Volkmann's Sammlungen klin. Vorträge. Nr. 155 und Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XXVI.

2) Oser, Die Neurosen des Magens. Wien und Leipzig 1885.

3) M. Rosenthal, Magenneurosen und Magencatarrh. Wien und Leipzig 1886.

das Leiden. Von unterstützenden Mitteln stehen die Brompräparate an erster Stelle. Von zweifelhaftem Nutzen dagegen sind die sogenannten Carminativa.

d) Peristaltische Unruhe (Tormina ventriculi nervosa).

Dieser von Kussmaul[1]) zuerst beschriebene Zustand ist als Motilitätsneurose bis jetzt nur bei Frauen mit schlaffen, mageren Bauchdecken und mehr oder weniger stark dislocirtem Magen und Darm beobachtet worden. Die Kranken haben dabei das Gefühl eines eigenthümlichen Wogens, gelegentlich aber auch schmerzhafte Empfindungen im Abdomen. Characteristisch sind die bei vollem und leerem Magen bald stärkeren, bald schwächeren sicht- und fühlbaren Hervorwölbungen und Einziehungen am Magen. Diese Hyperperistaltik steht in sichtlichem Zusammenhang mit abnormen psychischen Erregungen, ist dagegen von der Qualität und Quantität der Nahrungszufuhr unabhängig. Dies weist der Ernährungstherapie ihre Richtung an.

Zugleich mit einer ausreichenden oder wo nothwendig überreichen Ernährung muss Beseitigung aller aufregenden häuslichen oder geschäftlichen Einflüsse angestrebt werden. In einem Falle meiner Beobachtung[2]), in welchem ich das Phänomen der peristaltischen Magen- und Darmunruhe klinisch studiren wollte, hörten mit der Aufnahme der betreffenden Patientin in die Klinik und dem Beginn einer reichlichen und kräftigen Ernährung die Erscheinungen der sichtbaren Peristaltik vollkommen auf.

e) Nervöses Erbrechen (Vomitus nervosus).

Das nervöse Erbrechen kommt unter sehr verschiedenen Umständen vor: als Symptom cerebraler und spinaler Erkrankungen (allgemeine Paralyse, disseminirte Herdsclerose, Gehirntumoren, Tabes dorsalis, subacute Myelitis [v. Leyden]), als Theilerscheinung allgemeiner Hysterie, seltener Neurasthenie, als Reflexerscheinung bei den allerverschiedensten inneren und äusseren Affectionen (Pharynx, Larynx-, Ohrenaffectionen, Erkrankungen der weiblichen Genitalien, Dislocation einer oder beider Nieren), ferner als eigenthümliche (Vagus?) Neurose, die v. Leyden[3]) zuerst als periodisches Erbrechen beschrieben hat, schliesslich als Folge geistiger Ueberanstrengung (juveniles Erbrechen, Schulerbrechen, v. Leyden).

Es liegt auf der Hand, dass die Behandlung in den Fällen mit materieller Grundlage auf die Beseitigung der die Anfälle auslösenden Ursachen gerichtet sein muss. In einzelnen dieser Gruppen tritt die Ernährungsfrage im ganzen hinter der Frage der Heilbarkeit des Grundleidens (wie bei Gehirn- und Rückenmarksaffectionen, Genitalaffectionen) wesentlich zurück. Doch ist es auch hier wichtig, den nervösen Ursprung des Leidens zu erkennen und den Ernährungszustand des Patienten nicht durch unnütze Entziehungskuren herabzusetzen. Bei der hysterischen, besonders aber der neurasthenischen Form des Erbrechens ist sogar die Schaffung eines guten Kräftezustandes eine der wichtigsten Vorbedingungen für die Beseitigung der Anfälle.

Die weitere Aufgabe der Therapie erstreckt sich auf die Behandlung der Anfälle selbst.

---

1) Kussmaul, Volkmann's Samml. klin. Vorträge 1878. Nr. 153.
2) Boas, Verhandl. des 15. Congresses f. innere Medicin 1897. S. 479.
3) v. Leyden, Zeitschr. f. klin. Med. Bd. IV. S. 605. 1882.

Hier erfordert der besondere Ursprung des Leidens im einzelnen ein sehr verschiedenes Vorgehen.

Als allgemeingeltend kann man zwei Sätze aufstellen: 1. Dass die Patienten vollkommene Bettruhe bewahren und in strenger Isolirung bleiben müssen. 2. Dass bei ausgesprochenen Formen des Vomitus nervosus die temporäre Ausschaltung des Magens das geeignetste Mittel zur Beseitigung des Erbrechens ist. Das gilt z. B. für das hysterische und neurasthenische Erbrechen, obwohl wir gerade bei dem ersteren entsprechend dem unberechenbaren Character der Anfälle auch hiermit nicht immer Erfolge erzielen. In leichteren Fällen beseitigt aber erfahrungsgemäss eine mehrtägige Magenausschaltung die Intoleranz vollständig, so dass wir bald wieder mit der Ernährung per os beginnen können. Während der Abstinenz wird die Ernährung am zweckmässigsten mittelst Nährklysmata verabfolgt, und zwar genügen meist 3—4 pro Tag.[1])

Selbstverständlich muss die anschliessende Nahrungszufuhr per os, zumal in den ersten Tagen mit der peinlichsten Sorgfalt geübt werden, ja es ist dringend erwünscht, dass der Arzt oder die Krankenumgebung die Menge der zu reichenden Nahrung genau abmisst und zuwägt. Ueber die Art derselben schwanken die Ansichten; in der That kann man auf verschiedenen Wegen, z. B. durch Milchdiät in kleinen wiederholten Dosen zum Ziele gelangen. Ich selbst ziehe auf Grund meiner Erfahrungen die feste Kost der flüssigen vor, weil sie weniger voluminös zu sein braucht. Die Nahrungsmittel und Getränke sollen stets kühl gegeben werden. In der ersten Zeit empfiehlt es sich, den Kranken zu füttern.

Dabei ist es zunächst ganz gleichgültig, ob der Kranke sofort die für seine Erhaltung nothwendige Calorieenmenge erhält: wichtiger ist, dass er stufenweise vorwärts geht und das, was ihm gereicht wird, auch bei sich behält. Um einige Einzelheiten zu geben, so reiche ich in den ersten Tagen:

Früh 8 Uhr:	20 Grm. gerösteten Zwieback oder Weissbrot und 10 Grm. Butter.
10 „	20—30 Grm. Schabefleisch, gewiegten Schinken oder gewiegtes kaltes Huhn oder Wiel'sche Gallerte.
12 „	20 Grm. fein gewiegtes Hühnereiweiss und 20 Grm. geröstetes Weissbrot und 10 Grm. Butter (auch 2—3 Austern).
2 „	1—2 Cakes.
4 „	20 Grm. Zwieback und Butter (10 Grm.).
6 „	(wie 10 Uhr).
8 „	2 Cakes oder Zwieback mit Butter (wie 4 Uhr).

Gegen den Durst verordne ich Natur- oder Kunsteis, besonders gern Fruchteis, auch Eismilch löffelweise. Auch eisgekühltes Apfelmus, Ananaspurée, sowie Chaudeau eignen sich als durststillende Mittel. Merkwürdig gut wird in diesen Fällen auch eisgekühlter Kefir 2tägig in kleinen Dosen vertragen. Allmählich kann man, allerdings immer noch tastend und vorsichtig, steigen, am besten so, dass man die Quantitäten der obigen Nahrung alle 3 Tage verdoppelt, dann auch, indem man mehr Variationen schafft. Nach 10—14 Tagen kann man langsam zur normalen Kost übergehen.

Sehr viel schwieriger gestaltet sich die Ernährung bei den gastrischen Crisen und bei der diesen sehr ähnlichen Formen des nervösen Vomitus, die v. Leyden zuerst unter dem Namen des periodischen Erbrechens beschrieben hat.

1) Ueber die Technik derselben vgl. v. Leube, Dieses Handbuch. Bd. I. 2. S. 496.

In diesen Anfällen wird in der Regel alles erbrochen und nur bei Anwendung subcutaner Morphiuminjectionen gelingt es zuweilen, aber nicht immer, die Intoleranz des Magens für einige Stunden zu beseitigen. Man wird dann am besten noch mit esslöffelweise gereichter Eismilch, mit Fruchteis, mit kalten Fleischgelées, etwas Beef-tea versuchen können, die gesunkene Körperkraft zu heben. In schweren und protrahirten Fällen von Crises gastriques sollte die Hülfsernährung per rectum in der üblichen Weise niemals ausser Acht gelassen werden, schon weil sie eines der am quälendsten empfundenen Symptome, den Durst in ausreichender Weise lindern hilft.

Sehr wichtig ist es, den Zeitpunct zu bestimmen, wann die regelrechte Ernährung per os beginnen kann. In diesem Puncte ist lediglich das Allgemeinbefinden und die meist plötzlich einsetzende Euphorie des Kranken, sowie das Verlangen nach Nahrung, das Aufhören der Uebelkeit und Schmerzen maassgebend. Man beginnt dann mit kleinen Quantitäten erst flüssiger, dann breiiger Nahrung, die schon nach einigen Tagen durch feste und reichliche abgelöst werden kann. Dieselben ernährungstherapeutischen Grundsätze gelten auch für das periodische Erbrechen.

Wir haben endlich noch zweier Formen des Erbrechens zu gedenken: des von v. Leyden[1]) als juveniles Erbrechen bezeichneten Krankheitsbildes, das man besonders bei Schulkindern beobachtet und der Hyperemesis gravidarum. Was das erstere betrifft, so ist die Beseitigung der das Erbrechen bedingenden Ursache, d. h. der geistigen Ueberanstrengung auch hier das wichtigste Mittel, die Behandlung des Erbrechens selbst kommt erst in zweiter Linie. In hartnäckigen Fällen ist Befreiung vom Schulunterricht unerlässlich, in leichteren genügt eine Reduction der Schulstunden. Man hüte sich auch hier vor restringirender Diät, im Gegentheil ist es unerlässlich, die kleinen Patienten so reichlich als möglich zu ernähren, am besten in 2—3 stündigen Intervallen, wobei sich jede Magenüberladung am leichtesten verhüten lässt. Sistirt das Erbrechen auch unter diesen Umständen nicht, so sind die Patienten unter absoluter Bettruhe und Isolirung von einer geeigneten Wärterin zu füttern.

Was die Ernährung bei Hyperemesis gravidarum betrifft, so muss hervorgehoben werden, dass sie, wie Kaltenbach[2]), dem sich auch Frommel[3]), wenn auch nicht unbedingt anschliesst, mit Recht hervorgehoben hat, in einem Theil der Fälle Symptom allgemeiner Hysterie oder doch wenigstens eines äusserst labilen, reizbaren Nervensystems ist, wobei natürlich der Zustand der Gravidität eine ausserordentlich begünstigende Rolle spielt. Wenn man sich auf diesen Standpunct stellt, so folgen für die Ernährungstherapie die Grundsätze, die für die Behandlung der Hysterie überhaupt gelten. Man wird vor allem auf suggestivem Wege auf die Kranken einzuwirken suchen, wobei man im einzelnen auf sehr verschiedene Weise vorgehen kann (Scheinoperationen, leichte Aetzungen an der Portio, Speculumeinführungen u. s. w.) und immer dahin streben, sie möglichst ergiebig zu ernähren, unter Berücksichtigung der individuellen Eigenheiten, die gerade das Erbrechen der Schwangeren in so hohem Grade auszeichnet. Gelingt es hierdurch nicht, zum Ziele

---

1) v. Leyden, l. c.

2) Kaltenbach, Centralblatt f. Gynäkologie 1891. Nr. 26 u. 28; Zeitschr. f. Geburtshülfe u. Gynäkol. 1891. Bd. XXI. S. 200.

3) Frommel, Penzoldt-Stintzing, Handbuch der spec. Therapie. Bd. IV. S. 439.

zu gelangen, so wird es vielleicht glücken, durch Sondenfütterung vorwärts zu kommen. In verzweifelten Fällen zumal da, wo Inanition droht, wird man gut thun, den Magen für einige Tage, vielleicht sogar Wochen auszuschalten und die Ernährung durch Rectalklystiere zu bewerkstelligen. In solchen Fällen thut man gut, die Procedur in einer geeigneten Anstalt oder im Krankenhause vorzunehmen, da sich zuweilen bedrohliche Erscheinungen von Herzschwäche einstellen können, die sofortige, energische Anwendung herzstimulirender Mittel nothwendig macht.

Sehr viel leichter gestaltet sich die Ernährung bei dem gewöhnlichen habituellen Erbrechen der Schwangeren. Hier genügt in der Regel schon das Fortlassen einiger gewohnheitsmässig zum Erbrechen führender Substanzen (des Morgenkaffees, Alkohols u. a.) oder zeitweilige Bettruhe mit Darreichung 2stündlicher kleiner Mahlzeiten, um die Anfälle zu beseitigen.

Unterstützende Mittel sind beim periodischen Erbrechen vielfach empfohlen worden und in der That in ernsten Fällen kaum entbehrlich. In erster Linie stehen, wie bereits erwähnt, die Narcotica, an der Spitze das Morphium, subcutan applicirt, weniger wirksam als Suppositorien. Die anderen Opiumderivate treten dem gegenüber stark zurück. Bei der Hyperemesis gravidarum stehen das Chloralhydrat, das Menthol, in jüngster Zeit besonders das Orexin (als Orexin. tannic.) bei einzelnen Autoren in hoher Werthschätzung. Bei Crises gastriques habe ich in einzelnen Fällen vom Cerium oxalicum in Dosen von 0,2—0,3 entschiedene Wirkung beobachtet.

f) Atonie des Magens auf nervöser Basis (Magenparese).

Ausser der motorischen Insufficienz durch materielle Ursachen, die bereits in einem früheren Abschnitt behandelt ist, kommen auch Zustände von Magenparese vor, die nicht anders als durch nervöse Einflüsse, mögen sie nun durch Lähmungen der bewegenden Fasern oder auf reflectorischem Wege entstehen, erklärt werden können. Am leichtesten sind unserem Verständniss jene Fälle zugängig, bei denen ohne ein mechanisches Moment plötzlich paretische Zustände des Magens entstehen, die, wie die Casuistik lehrt[1], sich zu gefahrdrohender Höhe steigern, ja selbst zu letalem Ausgang führen können. Auch die acuten Infectionskrankheiten[2] können vermuthlich unter dem Einflusse gewisser toxischer Producte plötzliche tödtliche Magenparese im Gefolge haben, ohne dass die anatomische Untersuchung einen befriedigenden Aufschluss über die Natur dieses Processes ergiebt. Sehr wahrscheinlich sind auch jene Fälle von Magenatonie als neurogene aufzufassen, bei denen sich die Parese unter dem Einflusse eines acuten Traumas entwickelt. Solche Beobachtungen sind schon vor Jahren von Erdmann[3], in jüngster Zeit von Rosenheim[4] gemacht worden, und ich verfüge gleichfalls über mehrere Krankengeschichten, in denen im Anschluss an ein Trauma Störungen der Motilität mit den hier nicht zu erörternden Symptomen sich feststellen liessen.

Alle übrigen Fälle von Atonie acuter oder chronischer Natur, besonders

1) Schultz, Jahrb. der Hamburger Krankenanstalten. Leipzig 1892. S. 145.
2) Albu, Deutsche medicin. Wochenschrift 1896. Nr. 7.
3) Erdmann, Virchow's Archiv. Bd. XLIII. S. 295.
4) Rosenheim, Berliner klin. Wochenschr. 1897. Nr. 11 u. 12.

die durch acute oder habituelle Ueberanstrengung des Magens erworbenen, können einfach durch Ueberdehnung der glatten Muskelschicht erklärt werden, gehören daher streng genommen nicht mehr zu der neurogenen Gruppe. Dasselbe gilt auch für die Atonieen, die sich im Anschluss an Catarrhe des Magens, an Darmkrankheiten, z. B. Obstipation u. a., entwickeln.

Inwieweit die Atonie bei constitutionellen Krankheiten (Anämie, Chlorose, Rachitis, Lungentuberculose, Diabetes mellitus u. a.) als eine gestörte Nerven- oder Muskelfunction zu betrachten ist, lässt sich mit den heutigen Mitteln der Untersuchung nicht entscheiden, zumal auch pathologisch-anatomische Befunde vollkommen ausstehen.

Die Ernährungstherapie hat bei den acuten Formen der Magenparese nur die Aufgabe Schädlichkeiten fern zu halten und das an sich schon übermässig gedehnte Organ nicht noch durch Speise- oder Flüssigkeitszufuhr mehr in Anspruch zu nehmen. Im Gegentheil besteht die Indication, den Magen, wo er mit unzweckmässigen Ingestis oder abnormen Luftmengen gefüllt ist, durch Ausspülungen zu entleeren und auch nach diesen noch längere Zeit leer zu halten. Eine Hülfsernährung ist in solchen Fällen überflüssig, nur der quälende Durst kann vielleicht rectale Wasser- oder Milcheinführung erheischen. Bei den perniciösen Fällen ist vor allem der drohenden Herzlähmung durch excitirende Mittel zu begegnen.

Die Ernährungstherapie bei den chronischen Fällen von Magenatonie findet sich schon S. 212f. erörtert.

Als unterstützende Mittel bei Magen- und desgleichen bei Darmparesen werden Massage, Hydrotherapie und Electrotherapie mit entschiedenem Erfolg angewendet, wobei freilich die unmittelbare Einwirkung auf die Muskelerschlaffung nicht ohne weiteres nachweisbar ist. Von inneren Mitteln erfreuen sich die Präparate der Nux vomica lebhafter Empfehlung, ohne dass ihr practischer Werth wissenschaftlich genügend erwiesen wäre.

3. Secretionsneurosen des Magens.

a) Superacidität (Hyperacidität, Hyperchlorhydrie.)

Unter Superacidität verstehen wir einen Zustand, der sich subjectiv durch das Gefühl von Magensäure, Sodbrennen, saures Aufstossen, oder selbst Hochkommen saurer oder selbst ätzender Flüssigkeit bis in den Mund characterisirt. Den objectiven Ausdruck dieser Beschwerden bildet der Befund vermehrter Salzsäure auf der Höhe der Verdauung (über 2,5 pro Mille), während zum Unterschied von der Supersecretion der nüchterne Magen entweder ganz leer sein oder kleine, d. h. physiologische Mengen verdauenden Secretes enthalten kann.

Die Superacidität als rein idiopathische Neurose ist im ganzen kein häufiges Leiden: es existirt nur eine einzige einwandsfreie Beobachtung mit Sectionsbefund. Es ist dies ein von Oestreich [1]) kürzlich mitgetheilter Fall. In den überwiegenden Fällen ist die Superacidität Folge- oder Begleiterscheinung organischer Magenaffectionen: Gastritis, Ulcus, Atonie und Ectasie, Ulcus carcinomatosum (Rosenheim), Toxicosen (namentlich häufig Nicotin- und Alkoholabusus). Nur in jenen Fällen, bei denen alle die genannten substanziellen Veränderungen und Einflüsse ausgeschlossen werden können und bei denen ausser-

1) R. Oestreich, Deutsche medicin. Wochenschrift 1895. Vereinsbeilage Nr. 21.

dem sonstige neurasthenische oder hysterische Stigmata das Krankheitsbild beherrschen, kann man von rein nervöser Superacidität sprechen.

Die Ernährungstherapie hat bei der nervösen Superacidität dieselben Principien zu beobachten, wie bei der auf materieller Basis beruhenden Superacidität. Wir können daher bezüglich der Details auf jene verweisen.

Hier möchten wir nur hervorheben, dass die allgemeine Anschauung, dass Zucker, Mehlspeisen, sowie überhaupt Amylaceen Veranlassung zu Anfällen oder Steigerung von Superacidität und Pyrosis hydrochlorica geben, in dem Umfange, in dem sie bei Laien und vielfach auch noch bei Aerzten cursirt, nicht zu Recht besteht. Es herrschen vielmehr hier, wie überall bei den Gastroneurosen die allergrössten individuellen Schwankungen, die man in der Praxis berücksichtigen muss. Dagegen scheinen die organischen Obstsäuren (Weinsäuren), sowie scharfe Gewürze und saure Speisen überhaupt die Beschwerden der Kranken zu steigern. Andererseits ist es wieder auffallend, dass Milchsäure und Buttersäure (z. B. in der sauren und Buttermilch), desgleichen Kohlensäure bei Superacidität recht gut vertragen werden. Inwieweit reichlicher Fleischgenuss die Säurebildung steigert, darüber liegen vorerst nur Untersuchungen an Hunden vor (Hemmeter)[1], die darauf hindeuten, dass in der That die Fleischkost eine beträchtliche und dauernde digestive Superacidität erzeugen kann. Ob aber, wie v. Sohlern[2], Fleiner[3], in jüngster Zeit Jürgensen[4]) eben aus diesem Grunde der Fleischgenuss ganz vom Tisch des Kranken mit Uebersäuerung verbannt oder doch wesentlich beschränkt werden sollte, erscheint noch nicht genügend begründet.

Zur Unterstützung der diätetischen Behandlung dienen die Alkalien (Natrium bicarbonicum, Natrium citricum, Magn. usta, Magn. boro-citrica, die von mir in die Therapie eingeführte Magn. Ammon. phosphorica, Karlsbader Salz, Borax, die neuerdings von Jaworski[5]) empfohlene Aq. alcalina effervescens (mitior et fortior) u. A. Die genannten Mittel wirken symptomatisch in den meisten Fällen, namentlich in nicht zu geringen Dosen vortrefflich.

b) Periodische Supersecretion (Hypersecretion), periodischer Magensaftfluss (Gastroxynsis, Rossbach).

Unter dem Einfluss gewisser toxischer Agentien (besonders Nicotin und Alkohol) oder psychischer Emotionen kommt es in seltenen Fällen zu Paroxysmen von acutem intermittirenden Magensaftfluss. Für die Auffassung des Krankheitsbildes ist der von Rossbach[6]) zuerst unter der Bezeichnung „Gastroxynsis“ oder wie Lépine will „Gastroxie“ geschilderte Symptomencomplex entschieden am meisten characteristisch. Die Anfälle zeigen zuweilen Prodrome: Kopfdruck, Uebelkeit, Mattigkeit, Gefühl von Schwere im Körper. Die Anfälle beginnen am Morgen mit Appetitlosigkeit und vermehrtem Durst, denen sich sehr bald heftiger, bis zur Unerträglichkeit steigender Kopfschmerz hinzugesellt. Dazu kommt dann

1) Hemmeter, Diseases of the stomach. Philadelphia 1897 und Archiv f. Verdauungskrankheiten. Bd. IV. Heft 1.
2) v. Sohlern, Berliner klin. Wochenschr. 1891. Nr. 20 u. 21.
3) Fleiner, Lehrbuch der Krankheiten der Verdauungsorgane 1896. S. 419.
4) Jürgensen, Archiv f. Verdauungskrankheiten. Bd. III. Heft 2. S. 225.
5) Jaworski, Therapeutische Monatshefte 1897.
6) Rossbach, Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XXXV. 1885.

ein ebenso intensiver, mit dem Gefühl der Aetzung einhergehender bohrender Magenschmerz. Der Anfall endigt in der Regel mit Erbrechen mehr oder weniger grosser Mengen scharf sauren Magensaftes. In anderen Fällen ist der Kopfschmerz weniger ausgesprochen, während die Magenschmerzen und das sich wiederholende, zuweilen 8 oder mehr Tage anhaltende Erbrechen die Scene beherrscht. Die Unterscheidung der letztgenannten Fälle von Crises gastriques, mit denen sie eine gewisse Aehnlichkeit haben können, stösst daher nicht selten auf grosse Schwierigkeiten.

Die Behandlung der periodischen Supersecretion muss vor allem die Aetiologie berücksichtigen: bei Tabakrauchern ist der Tabakgenuss einzuschränken oder am besten völlig zu verbieten, bei Neurasthenikern müssen alle die Grundsätze in Betracht kommen, die für die Behandlung der Neurasthenie überhaupt gelten.

Im Anfall selbst wird man gut thun, den Magen völlig in Ruhe zu lassen, allenfalls durch Trinkenlassen von gelösten Alkalien die scharfe Säure zu neutralisiren, eventuell durch erwärmtes Wasser den Brechact zu erleichtern und abzukürzen. Ist copiöses Erbrechen erfolgt und sistirt der Anfall, wie gewöhnlich bei Gastroxynsis, so kann der Kranke sofort wieder eine kleine Mahlzeit zu sich nehmen (Milch, Suppen, Eier, Fleisch); in den Intervallen sei die Ernährung reichlich. Ziehen sich die Anfälle mehrere Tage hin, so sind sie nach den im Abschnitt Crises gastriques (S. 294) erörterten Grundsätzen zu behandeln.

Gegen die Schmerzhaftigkeit und das Brennen kommen auch hier Alkalien, eventuell mit kleinen Dosen Morphium oder Codein in Anwendung; Fleiner[1]) empfiehlt Wismutheingiessungen. Bei mehrtägigem Erbrechen sind subcutane Morphiuminjectionen kaum zu entbehren. Von vielen Seiten werden Magenspülungen als palliatives Mittel empfohlen.

c) Nervöse Inacidität, Achylia gastrica (Einhorn).

Unter nervöser Inacidität verstehen wir einen Zustand, bei welchem bald vorübergehend, bald dauernd die Magensaftsecretion bis zur völligen Vernichtung schwinden kann. Einhorn[2]) bezeichnete diese Anomalie mit dem Ausdruck Achylia gastrica, der auch u. a. von Martius[3]) in seiner ausgezeichneten Monographie über diesen Gegenstand adoptirt wird. Ueber die Natur und Entstehungsweise der Achylie sind die Ansichten der einzelnen Autoren noch wenig geklärt. Martius ist geneigt, den Zustand für angeboren zu halten oder wenigstens eine gewisse Anlage anzunehmen, die sich zugleich mit angeborner Schwäche des Nervensystems vereint findet. Daher könne das Leiden lange Zeit latent bleiben und ohne nachweisbaren Schaden für den Gesammtorganismus bestehen, besonders so lange die motorische Function erhalten ist und der Darm secretorisch und resorptiv normal arbeitet. Martius meint aber mit vollem Recht, dass die nervöse Inacidität einen Vorläufer der atrophirenden Gastritis darstelle, und dass Uebergangsformen zwischen beiden vorkommen.

---

1) Fleiner, l. c.

2) Einhorn, Medical Record. 1892. 11. Juni.

3) Martius, Achylia gastrica, ihre Ursachen und ihre Folgen. Leipzig und Wien. Denticke 1897.

Nach Einhorn's Ansicht giebt es drei Gruppen von Achylie 1. solche mit fehlenden subjectiven Beschwerden, 2. solche mit vorwiegenden Magensymptomen und leichten Darmstörungen, 3. solche ohne auffallende Magensymptome, dagegen mit schweren und hartnäckigen Darmerscheinungen.

Für das Vorkommen einer auf nervöser Basis entstandenen Achylie spricht eigentlich nur das Vorkommen dieses Symptomes bei weiblichen und männlichen Neurasthenikern. Ob wir das Recht haben, auf Grund dieser Coincidenz den Zustand als rein neuropathischen zu betrachten, ist mangels autoptischer Befunde schwer zu entscheiden. Untersuchungen an Schleimhautstückchen des Magens, die bei der Sondirung des Magens gerade in solchen Fällen häufig angetroffen werden, sprechen eher gegen eine functionelle Neurose. Andererseits existiren Fälle (besonders ein solcher von Einhorn), bei dem eine vollkommene Restitution der Magensaftsecretion nach jahrelangem Schwund derselben beobachtet ist. Die ganze Frage bedarf, wie man sieht, weiterer Klärung.

Der Symptomencomplex ist häufig völlig negativ oder so unbestimmt, dass nur eine wiederholte Mageninhaltsuntersuchung die Diagnose ermöglicht.

Die Ernährungstherapie fällt bei der uncomplicirten Achylie im Wesentlichen mit der bei den schweren chronischen Gastritiden zusammen, weshalb wir auf dieses Kapitel hinweisen. Da es sich bei den Neurasthenikern häufig um schlecht ernährte Individuen handelt, so ist hier trotz der Insufficienz der Magensaftsecretion eine reichliche Ernährung dringend nothwendig. „Solche Kranke, sagt Martius (l. c.) treffend, muss man wieder essen lehren. Das ist bei ihnen das *A* und *Ω* der therapeutischen Kunst.“ Es gelingt dies erfahrungsgemäss am besten in Anstalten, wo der Geist strenger Ordnung und unerschütterlicher Consequenz die thatsächlichen oder scheinbaren Hindernisse am schnellsten und sichersten überwindet.

Wir geben zum Schluss noch ein Diätschema von Einhorn[1]) wieder, das allerdings mehr auf amerikanische Zeiteintheilung zugeschnitten ist, indessen sich leicht auf unsere üblichen Mahlzeiten übertragen lässt;

		Cal.
8 Uhr:	Hafergrütze mit Rahm 150 Grm.	395
	Cacao mit Milch 20 Grm.	135
	Geröstetes Brot 60 Grm.	135
	Butter 20 Grm.	163
12 Uhr:	Erbsensuppe 200 Grm.	190
	geschabtes Fleisch (gebraten) oder Fisch 100 Grm.	213
	gebackene Kartoffeln oder Kartoffelbrei 50 Grm.	63
	Spinat oder weisse Rüben 50 Grm.	82
	Weissbrot 60 Grm.	135
	Butter 20 Grm.	163
6 Uhr:	2 Eier (weich gekocht) oder gerührt	160
	Gries mit Milch 200 Grm.	432
	Weissbrot 60 Grm.	135
	Butter 20 Grm.	163
	Thee 200 Grm., Milch 30 Grm. Zucker	60
9½ Uhr:	Kumiss 200 Grm., Crackers 30 Grm., Butter 10 Grm.	323
	Summa	2947

Als Unterstützungsmittel der Ernährungstherapie dienen grosse Dosen Salzsäure, von denen einige u. A. Ewald und Biedert vortreffliche Erfolge

1) Einhorn, Die Krankheiten des Magens. S. 243. Berlin 1898.

zu verzeichnen haben, während Martius, dem ich mich anschliesse, sich reservirter verhält.

4. Complexe Neurosen.

Nervöse Dyspepsie.

Der Begriff nervöse Dyspepsie hat, seitdem er im Jahre 1879 zuerst von Leube[1]) in die Wissenschaft eingeführt ist, die verschiedensten Wandlungen erfahren. Nach der ursprünglichen Definition v. Leube's sollte man unter nervöser Dyspepsie ein Krankheitsbild verstehen, das sich auszeichnete durch eine Reihe dyspeptischer Symptome, Appetit- und Geschmacksstörungen, Sodbrennen, Uebelkeit, Gefühl von Druck oder Schmerz, sowie Völle nach dem Essen, begleitet von allgemeinen Erscheinungen nervöser Natur, Kopfschmerz, Schwäche, Herzklopfen, Angstzustände u. a. Im Gegensatz hierzu sollten die Magenfunctionen — als Kriterium dient die Entleerungszeit nach einer Probemahlzeit — keine wesentlichen Abweichungen von der Norm zeigen. An dieser Auffassung hat Leube in den letzten Jahren selbst mancherlei modificirt: er giebt zu, dass z. B. Secretionschwankungen vorkommen können, und ebenso können, wie ich hinzufügen möchte, zweifellos auch gelegentlich Motilitätsstörungen mit dem Bilde der nervösen Dyspepsie einhergehen.

Allgemein zugestanden ist die Anschauung, die als Grundlage unserer Auffassung von dem Wesen der nervösen Dyspepsie gelten muss, dass sie sich auf der Basis allgemeiner Neurasthenie oder Hysterie entwickelt, was schon von Burkart[2]) vor vielen Jahren scharf betont und auch von Glax[3]), Richter[4]), Stiller[5]), Ewald[6]), v. Leyden[7]), von mir und in neuester Zeit von Honigmann[8]) angenommen wurde.

Jeder weitere Versuch einer Begrenzung muss naturgenäss an der Thatsache scheitern, dass zweifellos auch organische Erkrankungen des Magens und Darmes, aber auch Krankheiten, die zunächst mit der Verdauungssphäre nichts zu thun haben: Lungentuberculose, Anämie, Nephritis, Entozoen, Diabetes, Krankheiten der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane u. a. das Symptomenbild der nervösen Dyspepsie oder auch Enteropathie hervorrufen können. Die letztgenannte Gruppe hat Rossbach[9]) nicht unpassend mit dem Namen der Reflexdyspepsie bezeichnet.

So kommen wir denn zu der Formulirung von dreierlei Gruppen nervöser Dyspepsieen:

1. Nervöse Dyspepsieen mit normalen Functionsleistungen des Magens (und Darmes).

2. Nervöse Dyspepsie als Symptome (Folge oder Ursache?) organischer Magen-Darmkrankheiten.

---

1) Leube, Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XXIII.

2) Burkart, Zur Pathologie und Therapie der Neurasthenia gastrica. Bonn 1882. Berliner klin. Wochenschr. 1886. Nr. 16.

3) Glax, Ueber den Zusammenhang nervöser Erkrankungen und der Erkrankungen der Verdauungsorgane. Volkmann's Samml. klin. Vorträge. Nr. 223.

4) Richter, Berliner klin. Wochenschr. 1882. Nr. 13 u. 14.

5) Stiller, Die nervösen Magenkrankheiten. Stuttgart 1884.

6) Ewald, Correferat d. Congr. f. innere Med. 1884.

7) v. Leyden, Berliner klin. Wochenschr. 1885. Nr. 30 u. 31.

8) Honigmann, Zeitschr. f. practische Aerzte 1897.

9) Rossbach, Verhandlungen des Congresses für innere Medicin 1884.

3. Nervöse Dyspepsie als Begleiterscheinungen anderer constitutioneller oder topischer Krankheiten.

Wir bezeichnen die 1. Gruppe als idiopathische Neurasthenie des Magens, wobei nicht ausgeschlossen ist, dass später einmal auch hierfür ein anatomisches Substrat gefunden werden könnte, die 2. und 3. Gruppe als deuteropathische oder secundäre nervöse Dyspepsie.

Die aus diesen Anschauungen sich ergebenden Grundsätze für die Therapie und speciell die Ernährungstherapie werden naturgemäss je nach der Art und dem Character der nervösen Dyspepsie in weiten Grenzen abweichen. Nur wird auch hier wieder als oberstes Princip festzuhalten sein müssen: Schonung und Kräftigung des labilen Nervensystems.

Zweifellos wird hierbei die Ernährung eine unterstützende, in einzelnen Fällen eine entscheidende Rolle spielen. Denn die Erfahrung lehrt, dass einerseits die Symptome von Magenneurosen unter dem Einfluss entziehender gewichtsvermindernder Kuren gesteigert werden, andererseits bei roborirender Diät und Gewichtsvermehrung zurückgehen oder vollkommen schwinden können.

Das gilt begreiflicher Weise wesentlich für die primären Magenneurosen: für die secundären Formen wird immer das Hauptaugenmerk auf die Beseitigung der der Neurose zu Grunde liegenden Ursache gerichtet sein müssen. Aber selbst, wo wir sie nicht beseitigen können, wird die Hebung des Ernährungszustandes meist förderlich auf das Krankheitsbild der Neurasthenie und hierdurch mittelbar auch auf das locale Leiden einwirken. Wo der Verdauungskanal selbst materiell erkrankt ist, wird man zunächst an diesem den Hebel anzusetzen haben, aber auch hier in der Diät die allgemeine Kräftigung des Gesammtorganismus zum Ausdruck bringen.

Eine ausserordentliche und wohlverdiente Verbreitung hat die Weir-Mitchell-(Playfair)-Kur für die Behandlung der idiopathischen, mit Verlust des Appetites, allgemeiner Herabsetzung des Kräftegefühls und sensiblen Störungen im Bereiche des Verdauungskanals einhergehenden Formen der nervösen Dyspepsie gefunden. Indem wir bezüglich der Details der Mastkuren auf die Darstellung von Hoffmann[1]) hinweisen, möchten wir hier nur einzelne wichtige Momente für die Instituirung der Kur speciell für die nervöse Dyspepsie hervorheben:

Der Kranke muss während der Kur, die sich gewöhnlich auf 4—6 Wochen erstrecken muss, absolute Bettruhe bewahren und von der Umgebung möglichst isolirt sein. Daher ist Anstaltsbehandlung jeder anderen, besonders der häuslichen unbedingt vorzuziehen.

Die Ernährung soll ferner nicht allein calorisch reich bemessen sein, sondern auch auf die Gewohnheiten, Neigungen und Abneigungen der Kranken, soweit sich mit dem zu erzielenden Effect der Kur verträgt, Rücksicht nehmen. Speciell ist, wie bereits in der Einleitung bemerkt, den Genussmitteln ein breiter Platz anzuweisen. Mastkuren, die z. B. wesentlich aus Milch bestehen, vermögen wir aus diesen Gründen nicht das Wort zu reden. Auch die in vielen Fällen bestehende Magenatonie bedeutet ein wesentliches Hemmniss für die Vornahme von Milchmastkuren, dagegen sind feste oder flüssige Fette in

1) Hoffmann, Dieses Handbuch. Bd. I. 2. S. 535.

tadelloser Form ganz ausgezeichnete und subjectiv vortrefflich bekömmliche Nährmittel. Wir erwähnen hier, abgesehen von Butter, die Kraftchocolade, das Olivenöl (in Milch) und das besonders von v. Noorden empfohlene Sesamöl.

Als medicamentöse Unterstützungsmittel bei nervöser Dyspepsie finden die Eisen-, Chinin- und Arsenpräparate bald dauernd, bald vorübergehend Anwendung. Inwieweit sie die Krankheitssymptome beeinflussen, lässt sich bei der Vielgestaltigkeit der in solchen Fällen üblichen therapeutischen Maassnahmen schwer beurtheilen. Dagegen feiern gerade bei der nervösen Dyspepsie die hydriatischen Kuren in ihren verschiedenen Modificationen, bekanntlich die grössten Triumphe. Aehnliche, wenn auch nicht immer dauernde Erfolge werden durch klimatische Kuren, Seeluftkuren, Seefahrten, endlich auch durch reine Psychotherapie erzielt. Dagegen sind Mineralwasserkuren meist ohne deutlichen Effect oder bewirken sogar Verschlechterung.

C. Neurosen des Darmes.

1. Motilitätsneurosen.

a) Enterospasmus und Proctospasmus.

Unter Enterospasmus versteht man eine tonische Contraction der Längs- und Ringmuskulatur des ganzen Darmes oder einzelner Abschnitte desselben, welche zu einer temporären Verengerung oder selbst zum Verschwinden des Darmlumens führt. Der Enterospasmus ist meist Folge centraler Erkrankungen (Basilarmeningitis, Gehirnkrankheiten) oder Symptom der chronischen Bleiintoxication. Als selbständige Neurose kommt der Enterospasmus nicht häufig vor, ja Nothnagel[1]) leugnet seine Existenz vollkommen. Indessen bin ich spastischen Contractionen bei neuropathischen Individuen doch ab und zu begegnet, wenngleich diese meist combinirt mit anderen Erscheinungen, die man aber unschwer als Folgen der Spasmen auffassen kann, vorkamen.

Soweit der Enterospasmus Folge von Centralerkrankungen oder der Bleikolik ist, bietet er für die Ernährungstherapie keine wesentliche Handhabe.

Bei einem functionellen Enterospasmus dagegen kann die Diät insofern einen Einfluss haben, als hierdurch der Ernährungszustand als solcher gebessert wird, was erfahrungsgemäss auch günstig auf die locale Neurose zu wirken pflegt. Daneben muss die Ansammlung stagnirender Kothmassen durch Diät, eventuell in Verbindung mit passenden Mitteln (in erster Linie Oeleingiessungen) verhütet werden.

Der Proctospasmus (Sphincterkrampf) ist gleichfalls meist secundärer Natur; hier bilden locale Erkrankungen des Mastdarmes und der Beckenorgane meist das auslösende Moment. Von spinalen Erkrankungen sind die zuweilen bei Tabes beobachten Crises anales noch die häufigsten; selbst da, wo eine Ursache nicht zu eruiren ist, muss die Annahme einer auf nervöser Basis entstehenden spastischen Sphinctercontraction Bedenken unterliegen. Indessen wird sie von den meisten Autoren als allerdings seltenes Symptom allgemeiner Neurasthenie und Hysterie erwähnt.

Die diätetische Aufgabe tritt hier hinter der weit wichtigeren, den

---

1) Nothnagel, Die Erkrankungen des Darmes und des Peritoneum. S. 482. Wien 1898.

Sphincterkrampf durch geeignete Mittel, namentlich Narcotica am besten in Suppositorienform, zu beheben, zurück. Am nächsten liegt der Gedanke den Stuhl bei Bestehen von Sphincterkrampf künstlich zu retardiren, was am besten durch eine vorsichtige, wenig stoffliche Kost erzielt wird. Selbstverständlich gilt dies aber nur für die Anfallzeit, nach deren Beseitigung die Ernährung sich wieder in den normalen Bahnen bewegen kann.

b) Peristaltische Darmunruhe.

Peristaltische Darmunruhe wird als reine Darmneurose in seltenen Fällen beobachtet. Die Symptome und die Ernährungsgrundsätze unterscheiden sich in Nichts von den bereits bei der peristaltischen Magenunruhe (S. 293) geschilderten.

c) Paralyse und Parese (Atonie) der Darmmuskulatur (ausschliesslich der Mastdarmsphincteren).

Paralyse des Darmes, bekanntlich eines der gefürchtetsten Ereignisse bei Darmocclusionen, Stenosen und allgemeiner Peritonitis kommt auch ohne nachweisbare anatomische Grundlage bei Traumen, welche den Darm treffen, oder entzündlichen Processen, selbst dann wenn sie local bleiben, wahrscheinlich bedingt durch reflectorische Erregung der Hemmungsnerven der Darmbewegungen, d. h. des Splanchnicus vor (Perityphlitis nach Operationen, Redressement von Hernien oder Volvulus). Weiter wird Paralyse des Darmes temporär bei Hysterie und Neurasthenie in seltenen Fällen beobachtet.

Parese (Atonie) der Darmmuskulatur, welche physicalisch nachweisbar ist, kommt besonders häufig bei Senkungen der Visceralorgane, bei lang bestehender Obstipation, auch bei artificieller (nach Opiumgebrauch), bei chronischer Enteritis, bei Stauungen im Pfortaderkreislauf, bei Krankheiten der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane, bei excessiver Application grosser Clysmata u. A. zur Beobachtung. Auch familiäre (ererbte) Magen- und Darmatonie scheint nicht selten vorzukommen.

Die Ernährungstherapie tritt bei der acuten Darmparalyse wesentlich zurück hinter der Frage, die Darmmotilität überhaupt zur Action zu bringen. Ist dies durch innere oder äussere Maassnahmen erreicht, auf die hier einzugehen nicht der Ort ist, so wird die Hauptaufgabe in einer kräftigenden Ernährung des Gesammtkörpers sowie in der Sorge für tägliche Stuhlentleerung zu bestehen haben.

Sehr viel bessere Resultate sind bei den leichteren Zuständen der acuten oder chronischen Darmparese zu erzielen. Hier muss vor allem danach gestrebt werden, durch ein passendes Regime die Ansammlung stagnirender und das Darmlumen dehnender Massen zu verhüten. Es geschieht dies erfahrungsgemäss durch eine schlackenreiche, copiöse, an Cellulose und ähnlichen die Darmmotilität mechanisch oder chemisch anregenden Substanzen reiche Kost. Daneben muss aber die Diät auch genügend Eiweisssubstanzen enthalten. Eine rein vegetabilische Kost, wie sie vielfach von sogenannten Naturärzten geübt wird, erfüllt diesen Zweck schon aus dem Grunde nicht, weil sie abnorm grosse Mengen voraussetzt, welche den Magendarmkanal unnütz beschweren. Im engen Zusammenhange mit diesen Vorschriften steht auch die Regelmässigkeit in der Nahrungsaufnahme sowie auch der Stuhlentleerung, woran es namentlich bei jungen Mäd-

chen, auch Frauen, erfahrungsgemäss häufig mangelt. Auch Excesse im Essen und Trinken müssen bei Darmparese streng vermieden werden.

Als wichtige Unterstützungsmittel der Ernährungstherapie sind die Massage und in gewissem Umfange auch die Electrotherapie zu betrachten, wenngleich über letztere die Ansichten mannigfach differiren. Ich selbst beobachte bei Anwendung der rectalen Faradisirung besonders bei Atonie der unteren Darmabschnitte häufig günstige Erfolge. Medicamentös werden die Strychninpräparate vielfach empfohlen und verdienen noch am ehesten Anwendung. Dagegen muss vor dem habituellen Gebrauch von Abführmitteln gewarnt werden. An ihre Stelle sollen, falls künstliche Evacuation nothwendig, kleine Oel-, Seifen-, Glycerinklysmata treten.

d) Parese und Paralyse des Mastdarmes.

Die Mastdarmparalyse, meist eine Folge localer Mastdarmkrankheiten, kommt abgesehen von soporösen oder comatösen Zuständen, auf die wir hier nicht eingehen, als Symptome mancher Spinalleiden (Tabes, Gehirnkrankheiten) vor. Auch bei Prostatahypertrophie und Harnröhrenstricturen kann der Stuhl- und Harndrang eine allmähliche Mastdarmparese zur Folge haben. Ob die Paralyse des Sphincter als primäre Neurose vorkommt, ist zweifelhaft. Dagegen kommen paretische und subparetische Zustände des Sphincters bei nervösen Individuen als Theilerscheinung allgemeiner Darmschwäche zweifellos vor. Die Ernährungstherapie kann in derartigen Fällen nur eine symptomatische Rolle spielen, indem sie die Anfüllung des Rectum mit Kothconglomeraten, vor allem aber das plötzliche Hereinbrechen diarrhoischer Entleerungen, soweit als möglich, zu verhüten suchen muss.

Die Diät muss daher alle jene Componenten, welche erfahrungsgemäss die Peristaltik allzustark anregen, vermeiden. Hierher gehören also alle abnorm kalten Speisen und Getränke, die Frucht- oder Obstsäuren, unzweckmässige Combinationen von Getränken (z. B. Milch und Bier oder Wein, Früchte und Milch u. a.), in Gährung befindliche Speisen (Sauerkohl, Kefir u. a.), überhaupt alle Kohlensäure enthaltenden Getränke.

Andererseits ist auch die Obstipation ein ungünstiger Zustand für die Kranken, aber immerhin befindet er sich bei leichter Verstopfung, die durch passende Einläufe (Oel, Seifenwasser, Glycerin u. a.) in der Regel gehoben wird, noch am besten. Als unterstützende Mittel kommt die Mastdarmfaradisation an erster Stelle; von medicamentösen Mitteln wären subcutane Strychnininjectionen eines Versuches werth.

e) Nervöse Flatulenz.

Unter nervöser Flatulenz versteht man einen Zustand, der durch die Ausstossung und Wiederansammlung von Luft in den Därmen (am meisten ist wohl der Dickdarm betheiligt) ausgezeichnet ist. Diese Form der Flatulenz kommt besonders leicht bei hysterischen Frauen und Neurasthenikern vor, doch habe ich sie hin und wieder auch bei sonst gesunden, besonders speciell auch darmgesunden Individuen beobachtet. Das Leiden tritt theils dauernd, theils anfallsweise auf, und zwar können die Anfälle minuten- bis stundenlang andauern. Ueber den hierbei stattfindenden Darmmechanismus (abwechselnd Contractionen und Erschlaffungen des Darmes?) sind wir noch mangelhaft

unterrichtet. In meinen Beobachtungen war übrigens auffallender Meteorismus nicht zu konstatiren.

Die Ernährungstherapie in solchen Fällen hat vor allem wieder den nervösen Allgemeinstatus zu berücksichtigen. Restringirende Kost ist hierbei nicht allein nicht angebracht, sondern bringt die Kranken noch mehr herunter und steigert hierdurch auch die Darmneurose. Namentlich wird man Obstipation, die durch eine sogen. blande Diät leicht hervorgerufen wird, thunlichst vermeiden. Speciell pflegt der Genuss von Suppen die Flatulenz zu steigern. Andererseits wird man stark Gas entwickelnde Speisen und kohlensäurehaltige Getränke verbieten. In den Anfällen selbst wirken die sogen. carminativen Thees (Pfefferminz-, Baldrian-, Kümmel-, Fencheltliee in warmen Infusen) erfahrungsgemäss beruhigend auf die erregte Darmperistaltik. Von den zahlreichen Mitteln, die gegen Flatulenz empfohlen werden, sind nur wenige von wirklichem Nutzen. Zu den letzteren zählen wir das Extr. Strychni und das Extr. fab. Calabar. (0,05 : 10,0 Glycerin, 3 mal tägl. 5—6 Tropfen oder auch in Pillenform).

2. Sensibilitätsneurosen.

Unter normalen Verhältnissen geht die Darmthätigkeit wahrscheinlich ohne Betheiligung der sensiblen Nervenfasern vor sich: wenigstens geht der normale Act der Darmverdauung in dessen einzelnen Phasen (Secretion, Resorption, Peristaltik) für unsere Empfindung verloren. Nur der Defäcationsact oder richtiger der Reiz der Scybala, der ihn auslöst, kommt uns zum Bewusstsein. Tritt ein Zustand auf, bei dem wir auf die Verdauungsvorgänge im Darmkanal hingewiesen werden, so müssen wir, falls organische Ursachen fehlen, von einer Störung im Bereich der sensiblen Nervenfasern des Darmes sprechen. Eine eigentliche Anästhesie kommt mit Ausnahme des Rectum, wo eine gewisse Herabsetzung des physiologischen Defäcationsreizes bei Individuen mit habitueller Stuhlverstopfung vorkommt, nicht zur Beobachtung.

Unter den Sensibilitätsneurosen kommt in Betracht:

a) Enteralgie und Darmkolik.

Periodisch auftretende Darmschmerzen kommen einmal als reine Neurose vor, sodann als Kolik. Die letztere kann man, wie dies Nothnagel[1]) treffend hervorhebt, nicht als selbständige Sensibilitätsneurose betrachten, da sie nur als secundärer Zustand, bedingt durch tetanische Darmcontractionen vorkommt. Indessen ist doch zu erwägen, ob nicht besonders auch thermische Einflüsse (Einwirkung jäher Temperaturdifferenzen u. s. w.), schmerzhafte Darmspasmen im Gefolge haben können. Andererseits muss man zugeben, dass die häufigste und bekannteste Form der Darmkolik, wie sie durch äussere Einflüsse (Diätfehler, Toxicosen) entsteht, einen entschieden spastischen Character an sich trägt. Wir werden aber trotzdem, dem bisherigen Gebrauch folgend, die Darmkolik in diesen Abschnitt einbeziehen.

Eine besondere Abart der nervösen Enteralgie ist die Neuralgia plexus mesenterici, als deren Typus die Bleikolik anzusehen ist. Endlich gehören hierher die verschiedenen Arten der Crises viscerales oder abdominales, bei

1) Nothnagel, Die Erkrankungen des Darmes und des Peritoneum. 3. Theil. 1898.

denen übrigens, wie Nothnagel betont, höchst wahrscheinlich, gleichfalls echte spastische Zustände vorkommen können.

Was zunächst die Ernährungstherapie bei Darmkolik betrifft, so zerfällt sie in eine prophylactische und eine auf den Anfall selbst gerichtete.

Die erstere hat — abgesehen von anderen, hier nicht zu erörternden Vorsichtsmaassregeln — besonders die Vermeidung schädlicher, in Zersetzung begriffener oder zu kalter Nahrungsmittel oder Getränke zu berücksichtigen. Ist die Aufnahme solcher erfolgt, so erwächst die Aufgabe, sie so schnell als möglich aus dem Darmkanal zu schaffen, wobei die Ernährungstherapie nur eine untergeordnete Rolle spielt.

Im Schmerzanfall selbst ist die innere und äussere Wärmeapplication das Geeignetste. Die äussere erfolgt zweckmässig durch heisse Kataplasmen, wobei sich das in jüngster Zeit von Quincke[1]) besonders empfohlene Verfahren eignet, die innere erfolgt durch warme Theeinfuse.

Namentlich sind nach allgemeiner Annahme die bereits früher genannten, carminativ wirkenden Thees thatsächlich zur Beschwichtigung der schmerzhaften Spasmen geeignet. In schwereren Fällen reichen sie freilich nicht aus; hier ist die Anwendung narkotischer Mittel erforderlich.

Ganz ähnlich ist auch die ernährungstherapeutische Behandlung der Bleikolikanfälle, nur dass hier die Behebung der schmerzhaften Anfälle wesentlich unter Anwendung von Opiaten möglich ist. Jeder Versuch, durch diätetische oder medicamentöse Abführmittel das Leiden zu lindern, muss als aussichtslos bezeichnet werden.

Auch bei den visceralen Crisen ohne Erbrechen tritt die Diät wenigstens in den Anfällen hinter dem Gebrauch der narkotischen Mittel zurück, bei deren Anwendung es aber gelingen kann, dem erschöpften Kranken zeitweilig etwas Nahrung, selbstverständlich nur in geringen Quantitäten und am besten in flüssiger Form zuzuführen. Dass nach Beendigung der Anfälle die Ernährung eine besonders reichhaltige sein muss, wurde bereits im Abschnitt über Crises gastriques erwähnt.

3. Secretionsneurosen des Darmes.

a) Diarrhoea nervosa.

Zu den secretorischen Darmneurosen rechnen wir die nervöse Diarrhöe und die Colica mucosa. Die erstere könnte ebenso gut auch bei den motorischen Neurosen ihren Platz finden, wir glauben sie aber zu den secretorischen rechnen zu sollen, weil sie sehr wahrscheinlich einer reflectorisch entstehenden Darmtranssudation ihre Entstehung verdankt. Freilich lässt sich diese Anschauung ebensowenig wie die Annahme einer essentiellen Motilitätsneurose erweisen.

Die Symptomatologie der nervösen Diarrhoen lässt bei genauem Zusehen mehrerlei Typen erkennen, die auch practisch nicht ganz ohne Bedeutung sind. Einmal können Diarrhöen auftreten bei völlig darmgesunden Individuen, sodann bei Personen, die schon an und für sich eine gewisse Labilität des Darmkanals besitzen. Die Anfälle treten bei der einen Gruppe von Kranken nur des Morgens auf (Morning diarrhoea der Amerikaner) oder unmittelbar im An-

1) Quincke, Berliner klin. Wochenschr. 1897. Nr. 49.

schluss an die Mittagsmahlzeit oder endlich nur bei psychischen Erregungen. Selbstverständlich kommen hierbei ausserdem eine ganze Reihe von Varietäten vor, die aufzuführen hier nicht der Ort ist. Peyer[1]) hat besonders auf den Zusammenhang zwischen Sexualneurasthenie und nervöser Diarrhöe hingewiesen und Heilung der letzteren durch Behandlung der sexuellen Sphäre erzielt.

Die Ernährungstherapie hat besonders da anzuknüpfen, wo an sich schon die Tendenz zu Durchfall vorliegt. Hier muss die Diät darauf gerichtet sein, solide Stühle zu erzielen. Es geschieht dies einerseits durch Vermeidung aller derjenigen Nahrungsmittel, die schon an sich die Peristaltik anregen: Obst, kalte Getränke, süsse und saure Milch, Säuren, kohlensäurehaltige Getränke, Eis, viel Gemüse, speciell Kohlarten. Zweitens durch eine gehäufte und combinirte Auswahl solcher Substanzen, die umgekehrt physiologisch adstringiren: Rothwein, Heidelbeerwein, Cacao, Reis, Schleimsuppen.

In Fällen, wo sich nach den Mahlzeiten sofort Diarrhöen einstellen, hat man darauf zu achten, dass die Patienten ausserdem nur kleine, häufige, sich 2—3 stdl. wiederholende Mahlzeiten einnehmen, langsam essen und gut durchkauen. Auch hier kann es nützlich sein, 1 Stunde vor der jedesmaligen Nahrungsaufnahme 1 Glas griechischen Rothwein — namentlich steht der Camarite[2]) in gutem Rufe — zu trinken. Bei Morgendiarrhöen pflege ich spät Abends ein Glas warmen Thee mit Rothwein (mit Saccharin gesüsst) zu empfehlen.

Jedenfalls muss die Diät auch hier Gewichtsreductionen verhüten, was am besten durch Fettdarreichung in guter Qualität gelingt, die in solchen, wie den meisten anderen Fällen chronischer Diarrhöen gut vertragen und ausgenützt wird.

In einzelnen Fällen kann man mittels dieser ernährungstherapeutischen Maassregeln Erfolge oder wenigstens Besserungen erzielen, in den meisten gelingt eine völlige Beseitigung erst durch eine entsprechende Behandlung des gesammten Nervensystems, gelegentlich auch auf medicamentösem Wege. Namentlich hat Nothnagel[3]) vom Arsen bei nervösen Diarrhöen günstige Erfolge gesehen.

b) Colica mucosa.

Unter Colica mucosa verstehen wir Paroxysmen, die einserseits mit Schmerzen in der Gegend des Colon, andererseits mit der Ausstossung membranöser oder dickschleimiger Gebilde auftreten. Sind sie membranartig, so umgeben sie cigarrenbandartig die Kothcylinder, sind sie dickschleimig, so liegen sie in grösseren und kleineren Ballen den Faeces beigemischt. Die Substanz der Membranen besteht im Wesentlichen aus Mucin, daneben aus Nucleoalbumin; in neuester Zeit hat A. Schmidt[1]) auch Fett in beachtenswerthen Mengen in den Membranen nachgewiesen. Die meisten Autoren Nothnagel, Ewald, Germain Sée, A. Mathien, A. Schmidt unterscheiden gegenwärtig eine Enteritis membranacea, also einen richtigen Katarrh, von der eigentlichen Kolik bei intacter Darmschleimhaut, nur wenige noch betrachten die Enteritis mem-

---

1) A. Peyer, Die nervösen Affectionen des Darmes bei der Neurasthenie des männlichen Geschlechtes. Wiener Klinik 1893.

2) Ist aber, wie ich aus Erfahrung weiss, nicht immer von brauchbarer Beschaffenheit.

3) Nothnagel, Beiträge zur Physiologie des Darmes. Berlin 1884.

4) A. Schmidt, Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. XXXII. 1897. Heft 3 u. 4.

branacea als reine „Secretionsneurose“. Es ist keinem Zweifel unterworfen, dass eine solche vorkommt, aber die häufigsten Formen sind nach meinen Erfahrungen organischer Natur. Man kann zwar auch bei solchen Kranken nervöse Stigmata finden, aber eine subtile Untersuchung der Stühle ergiebt meist, dass die Tendenz zur Schleimbildung dauernd ist, und dass nur bei unbehandelten oder unzweckmässig behandelten Fällen die Schleimentleerungen einen paroxysmenartigen Character annehmen. Zwischen den unverkennbar neurasthenischen echten Kolikformen und den organischen Formen giebt es Zwischenglieder, welche die Einreihung in die eine oder andere Gruppe in das Belieben des Arztes stellen.

Da auch die Enteritis membranacea, obwohl streng genommen nicht zu den Neurosen gehörend, hier abgehandelt wird, so werden wir auch in der Therapie auf die verschiedenen Spielarten eingehen müssen.

Den Hauptangriffspunct der Colica mucosa und Enteritis membranacea bildet die häufig damit einhergehende Stuhlverstopfung. In so weit es gelingt, diese zu heben, wird auch die Schleimsecretion meist schwinden.

Dahin gehört z. B. die von Kussmaul und Fleiner empfohlene systematische Behandlung mit grossen Oeleinläufen. In vielen Fällen ist aber eine entsprechende Diät von demselben, vielleicht von noch besserem Erfolge begleitet. Vor allem muss eine zu reizlose Kost vermieden werden, im Gegentheil erreicht man, wie ich dies bereits früher betonte und neuerdings von Noorden[1]) hervorgehoben hat, mit einer rücksichtslosen Nahrung ungleich viel bessere Resultate. „Spelzenreiches Brot, in der Menge von 1/2 Pfund am Tage und darüber bildet den Grundstock; daneben in möglichster Abwechselung Hülsenfrüchte einschliesslich der Kernschalen, cellulosereiche Gemüse, kleinkernige und grobschalige Früchte, wie Johannisbeeren, Stachelbeeren, Weintrauben. Ausserdem haben sich grosse Mengen von Fett, insbesondere von Butter und Speck als sehr zweckmässig erwiesen.“ So weit die diätetischen Vorschriften v. Noorden's.

Diese Regeln sind auch nach meinen Erfahrungen entschieden zur Beseitigung der mit habitueller und spastischer Obstipation einhergehenden Formen von Colica mucosa geeignet. Aber nicht alle Formen von mucöser Darmkolik sind mit Obstipation verbunden. Für diese würde auch die schlackenreiche Diät ohne Wirkung sein. Bei der Enteritis membranacea müssen die obigen Principien einer schlackenreichen Kost festgehalten werden, doch werden andererseits die reizenden Componenten derselben, namentlich die kernhaltigen Obstarten wohl am besten zu vermeiden sein. Neben dieser mehr auf das locale Darmleiden gerichteten Diät muss die Ernährungstherapie besonders auf die Förderung des allgemeinen, meist reducirten Ernährungszustandes gerichtet sein. Ausser der oben genannten Diät, die schon durch den grossen Gehalt an Kohlehydraten den Fettansatz zu steigern geeignet ist, dienen noch besonders, wie auch v. Noorden betont, die Fette, die in guter Form in solchen Fällen vortrefflich vertragen werden. Es wirkt dies auch noch nach einer anderen Richtung hin günstig. Viele Fälle von Enteritis membranacea — besonders solche bei Frauen nach mehrfachen Geburten, zeichnen sich durch Hängebauch und Ptose der Baucheingeweide aus.

1) v. Noorden, Ueber die Behandlung der Colica mucosa. Zeitschrift für practische Aerzte 1898. Nr. 1.

In Folge dieser verliert der Dickdarm seinen Halt, die Faeces folgen dem Gewicht der Schwere, dehnen die Haustra aus und schaffen partielle Ausbuchtungen und Dilatationen. Durch eine bessere Ernährung gelingt es häufig, eine Hebung und Sicherung der Intestina herbeizuführen und so indirect die Obstipation günstig zu beeinflussen.

In den Fällen ohne concurrirende Obstipation ist die Ernährungstherapie meist ohne wesentlichen Erfolg. Man wird sich allgemein auf eine Aufbesserung des Ernährungszustandes beschränken müssen, wodurch mittelbar auch die Hysterie oder Neurasthenie häufig gebessert wird.

Von unterstützenden Mitteln sind ausser Kuren, die auf das Allgemeinbefinden günstig wirken, besonders Dickdarmspülungen mit schleimlösenden Agentien (Aq. Calcis, Natrium carbonic., Karlsbader Salz, Borsäure u. A.) indicirt. Dagegen sind die adstringirenden Substanzen (Tannin, Alumen, Argent. nitric.) ohne jeden Nutzen, ja können sogar das Leiden steigern. Die Colica mucosa kann bei ausgeprägten Darmspasmen Narcotica (Morphium, Opium, Belladonna) erheischen. Pariser[1]) hat selbst über Heilungen unter Anwendung von Opiaten berichtet. Dagegen können wir weder bei der einen noch der anderen Form der Enteritis den Abführmitteln das Wort reden.

1) Pariser, Deutsche med. Wochenschr. 1893. Nr. 41.

D. Ernährungstherapie bei Krankheiten durch Parasiten.

Von

Geh. Med.-Rath Dr. Prof. **F. Mosler** und Prof. Dr. **E. Peiper.**

Es kommen in Betracht:

A. Protozen. B. Bandwürmer. C. Ascaris lumbricoides. D. Oxyuris vermicularis. E. Trichocephalus dispar. F. Ankylostoma duodenale. G. Trichina spiralis. H. Anguillula intestinalis und stercoralis.

A. Protozoen.

Von den parasitischen Protozoen (Klasse der Rhizopoden) ist am längsten bekannt die Amoeba coli Loesch, welche von Lambl zuerst beobachtet und von Loesch in dysenterischen Stühlen aufgefunden und beschrieben wurde. Obwohl auch später bei Gesunden (Cunningham und Calandruccio, Schuberg), wie bei an Typhus, Cholera, Colitis u. s. w. leidenden Individuen Amöben in den Stuhlgängen gefunden wurden, bricht sich doch allmählich die Ueberzeugung Bahn, dass die Amöben nicht immer einfache Commensalen sind. Bestimmte Formen scheinen dysenterische Enteritiden zu veranlassen oder doch zu deren Fortbestande beizutragen. Dafür sprechen die von Kartulis, Quincke, Kruse und Pasquale mit positivem Erfolge angestellten Uebertragungsversuche. Andererseits giebt es Amöbenarten, denen eine pathogene Bedeutung nicht zuzukommen scheint.

Auch die anderen Protozoen (Klasse der Infusorien): Balantidium coli Malmsten, Megastoma entericum Blanchard, Trichomonas intestinalis Leuckart, Cercomonas coli hominis May sind in den Stuhlgängen von gesunden und an Darmkatarrhen leidenden Individuen gefunden worden. Ihre Bedeutung als Krankheitserreger ist noch nicht völlig erwiesen, jedoch ist es sehr wahrscheinlich, dass diese Parasiten bestehende Darmkatarrhe unterhalten oder durch Steigerung der Schleimhautentzündung verschlimmern. Die Mittheilungen von Quincke und Roos machen es sogar sehr wahrscheinlich, dass durch derartige Parasiten Darmkatarrhe hervorgerufen werden.

Die Behandlung muss, nachdem die mikroskopische Untersuchung der Fäces das Vorhandensein der genannten Parasiten ergeben hat, in erster Linie darauf gerichtet sein, dieselben abzutreiben, selbst wenn keine auffälligen Darmerscheinungen bisher durch sie bedingt wurden.

Die Abtreibung wird durch Medicamente, welche per os gereicht oder per rectum applicirt werden, unternommen. Gerade die letztere Behandlungsweise empfiehlt sich speciell bei den im Dickdarm lebenden Amöben und Balantidien, da die adstringirenden, bez. antiparasitären Mittel direct in Contact mit den auf der erkrankten Schleimhaut lebenden Parasiten gebracht

werden können. Carbolsäure und Sublimatinjectionen sind unbedingt zu verwerfen. Empfohlen sind Klystiere von Salicyl, Chinin (2 : 1000), Tannin (5 : 1000), schwache Silbernitratlösung. Die hohen Darmeingiessungen werden in derselben Weise vorgenommen, wie wir sie schon vor Jahren bei chronischen Darmkatarrhen empfohlen haben.

Von internen Mitteln sind zu empfehlen: Chinin, Salol, Naphthalin. Zuweilen (Zunker, Roos) werden durch Calomel sehr gute Resultate erzielt. Der Kranke erhält mehrere Tage hintereinander 0.05—0.2 Calomel zwei bis dreimal täglich. Eventuelle Wiederholung der Kur bei Wiederauftreten der Parasiten. Starke Durchfälle indiciren Opium.

Die diätetischen Vorschriften, welche insbesondere beim Bestehen der Amöbendysenterie wie überhaupt bei den durch Protozoen hervorgerufenen Darmkatarrhen zu treffen sind, müssen im Allgemeinen dieselben sein, wie bei den entzündlichen Erkrankungen des Darms. Die Nahrungsmittel sollen so gewählt werden, dass sie die erkrankten Darmparthieen nicht mechanisch reizen, andererseits aber eine ausreichende Ernährung erzielen. Viel Koth machende Nahrungsmittel wie Kartoffeln, Gemüse und Hülsenfrüchte sind zu vermeiden.

Ein Haupternährungsmittel bildet die Milch in abgekochtem Zustande. Es empfiehlt sich, dieselbe in kleinen Portionen, etwa alle 10 Minuten esslöffelweise zu reichen. Innerhalb von 24 Stunden soll der Patient ca. 2 Liter geniessen. Wird die Milch von dem Kranken schlecht vertragen, so sind Zusätze von Kalkwasser, Thee oder Kaffee angebracht. Um einige Abwechslung zu gewähren, empfehlen sich neben der Milch Schleimsuppen: Salep, Leguminosen, Reis, Gersten- oder Haferschleim. Auch Fleischbrühe pur oder in Verbindung mit den Schleimsuppen werden in der Regel gut vertragen. Auch die kalt bereitete Fleischbrühe ist empfehlenswerth. 200 Grm. feingewiegtes Rind- oder Kalbfleisch wird mit 1/4 Liter kaltem Wasser unter Zusatz von 3 Tropfen Salzsäure und einer Messerspitze Kochsalz eine Stunde stehen gelassen. Sodann wird das Gemenge durch ein Haarsieb ohne Druck durchgeseiht, der Rückstand noch mit 1/8 Liter Wasser ausgewaschen. Die röthliche, klare Flüssigkeit wird tassenweise getrunken. Wegen der, besonders im Sommer, leicht eintretenden Fäulniss muss die Fleischbrühe täglich frisch bereitet werden.

Weich gekochte Eier 2—3 Stück werden meist gut vertragen und bilden neben der Milch ein wichtiges Nahrungsmittel.

Die Darreichung flüssiger Nahrung wird so lange fortgesetzt bis allmählich Besserung eingetreten ist. Nunmehr kann der Patient zur Fleischnahrung übergehen. Gut vertragen wird zunächst Beefsteak, roh oder schwach angebraten (pro Tag mit 100 Grm. beginnend), geschabter Schinken, Haché von Tauben, Hühnerfleisch, Wild, Kalbsbraten. Von Gebäck ist erlaubt Zwieback, Cakes und Weissbrot.

Als Getränk empfiehlt sich neben den oben angeführten schleimigen Suppen Rothwein, kalter Thee, abgekochtes Wasser mit Cognac versetzt. Von Mineralquellen werden die Sauerbrunnen von Bilin, Vichy, Giesshübl u. s. w. zu verordnen sein; die Kohlensäure lässt man nach Oeffnen der Flaschen zuvor entweichen.

B. Bandwürmer.

Von den im Darmtractus des Menschen schmarotzenden Bandwürmern sind zu nennen: Taenia solium Rud., T. saginata Göze, T. cucume-

ina Bloch, T. nana v. Siebold, T. flavopunctata Weinland, T. nadagascariensis Davaine, Bothriocephalus latus Linné, B. corlatus Leuckart, B. cristatus Davaine, B. grandis Blanchard.

Es würde zu weit führen, an dieser Stelle die genauere zoologische Beschreibung der einzelnen Bandwürmer zu erörtern. Wir verweisen bezüglich dieses Kapitels auf unsere: „Thierische Parasiten“, sowie auf die Handbücher von Braun, Leuckart u. a.

Das sicherste Symptom bildet der Proglottidenabgang, der bald spontan oder nach Genuss von dem Bandwurm nicht genehmen Speisen oder Medicamenten erfolgt. Nächstdem ist der mikroskopische Nachweis von Parasiteneiern ein für die Diagnose wichtiger Befund. Niemals sollte die Untersuchung der Fäces auf Parasiteneier bei bestehendem Verdacht auf ein Bandwurmleiden vernachlässigt werden. Ausser den Eiern finden sich, wie nach Leichtenstern, vielfach bei Helminthiasis intestinalis Charcot-Leyden'sche Krystalle.

Während manche Parasitenträger erst durch den Abgang von Bandwurmgliedern auf ihr Leiden aufmerksam werden, bestehen bei anderen locale und allgemeine Störungen. Die Taenie kann als Fremdkörper im Darmkanal wirken und auf die von ihr bewohnte Stelle einen mechanischen Reiz ausüben. Wahrscheinlich ist die Hakenkranzbewaffnung vieler Taenien hierbei von Bedeutung. Darmkatarrhe, diarrhoische Stuhlentleerungen, Obstipation, Schmerzen im Abdomen, Appetitlosigkeit, Erbrechen, übles Aufstossen, Sodbrennen, Heisshunger, Speichelfluss u. s. w. sind nicht seltene Erscheinungen. Gewisse Speisen, besonders die süssen und Milchspeisen, pflegen von den Bandwurmkranken auffallend gut vertragen zu werden; andere rufen starken Widerwillen hervor.

Von den allgemeinen Erscheinungen sind zu nennen die Ernährungsstörungen: allgemeines Schwächegefühl, bleiches Aussehen, Abnahme der Kräfte, Abgeschlagenheit, Unlust zur Arbeit, Ohnmachtsanfälle, Schwindel, Cephalalgien, Gesichts-, Gehörsstörungen, Convulsionen u. s. w. Gewöhnlich werden die nervösen Symptome als Reflexsymptome aufgefasst, hervorgerufen durch den Reiz, welchen die Parasiten im Darme bedingen. Uns scheint es, als wenn auch in derartigen Fällen die Resorption toxischer Stoffe als ursächliches Moment in Frage kommt.

Es ist erklärlich, dass die tägliche Entziehung nicht ganz unerheblicher Mengen leicht assimilirbarer Nährstoffe bei schwächlichen Individuen eine Rückwirkung auf das Allgemeinbefinden äussern kann. Bei Bothriocephalusträgern, hin und wieder auch bei Trägern anderer Taenien, erlangen vor allem die anämischen Erscheinungen gelegentlich eine solche Höhe, dass sich ein Krankheitsbild entwickeln kann, welches den Character der perniciösen Anämie in ausgeprägter Weise annimmt (Runeberg, Schapiro, Dehio u. a.).

C. Ascaris lumbricoides L.

Der regenwurmartige Spulwurm kann, besonders bei Anwesenheit weniger Exemplare, symptomlos bleiben, bis der zufällige Abgang seine Gegenwart verräth. Zahlreiche Spulwürmer rufen jedoch mehr oder minder erhebliche Beschwerden hervor. In leichteren Fällen kommt es nur zu gastrischen Symptomen: Appetitlosigkeit, Brechreiz, Unregelmässigkeit im Stuhlgange, schmerzhaften Sensationen im Abdomen, Nasenjucken, nächtlichem Zähneknirschen, Rückgang in der Ernährung. Gelegentlich treten schwerere Stö-

rungen auf: hohes Fieber, Benommenheit, Nackenstarre. Allgemeine oder partielle Krämpfe können unzweifelhaft durch die Spulwürmer bedingt werden. Auch hier liegt die Vermuthung nahe, dass toxisch wirkende, von den Parasiten producirte, Substanzen das ursächliche Moment bilden. Zu gewissen Zeiten begiebt sich der Spulwurm auf Wanderung. Bekannt ist sein spontaner Abgang, seine Wanderung nach dem Ductus choledochus, der Speise- und Luftröhre u. s. w.

Bei der Diagnostik ist in zweifelhaften Fällen, in denen kein Wurmabgang vorliegt, die mikroskopische Untersuchung der Fäces auf Parasiteneier von hohem Werth.

Ausser Ascaris lumbricoides ist gelegentlich Ascaris mystax Zeder und As. maritima Leuckart beim Menschen beobachtet worden.

D. Oxyuris vermicularis Linné.

Der Pfriemenschwanz, fälschlich auch Maden- oder Springwurm genannt, gehört zu den verbreitetsten Parasiten des Menschen. Besonders sind es die Oxyurenweibchen, welche durch ihre Wanderung nach dem Rectum und durch den After und über diesen hinaus lästige Erscheinungen in den ersten Nachtstunden hervorrufen. Ist die Zahl der Schmarotzer eine beschränkte, so verrathen sie sich nur ab und zu durch Jucken und Brennen am After.

E. Trichocephalus dispar Rudolphi.

Peitschenwurm oder Haarkopf genannt, führt in der Regel zu keinen besonderen Erscheinungen. Bei massenhaftem Vorkommen können, wie die Fälle von Moosbrugger, Seitz und Burchard lehren, Darmstörungen auftreten. Auch über ernstere nervöse Erscheinungen, welche von der Anwesenheit zahlreicher Trichocephalen abhingen, ist von Pascal, Valleix u. a. berichtet worden.

F. Ankylostoma duodenale Dubini

von Bilharz und Griesinger als der Urheber der ägyptischen, von Wucherer, als der Urheber der tropischen Chlorose erkannt, erlangte der Parasit eine besondere Bedeutung durch die Untersuchungen von Parona, Perroncito und Bozzolo, welche darthaten, dass die Gotthardstunnelanämie auf der Verbreitung dieses Parasiten beruhe. Von Menke 1882 in Bonn beobachtet, wurde die enorme Verbreitung der Ankylostomen durch Leichtenstern unter den an der Ziegelbrenneranämie leidenden Arbeitern auf den Kölner Ziegelfeldern festgestellt. Kurze Zeit darauf wurde von G. Mayer der Parasit auch bei deutschen Bergarbeitern vorgefunden. Seitdem ist bekanntlich der Parasit und die durch ihn bedingte Ankylostomiasis in verschiedenen deutschen Bergwerkrevieren constatirt worden.

Da die Parasiten ausschliesslich von dem Blute ihres Wirthes leben, so müssen sie zumal bei ihrem massenhaften Vorkommen bei einem und demselben Individuum schliesslich zu den Erscheinungen hochgradiger Blutarmuth führen. Nachdem einige Zeit dyspeptische Beschwerden, Koliken, unregelmässiger Stuhlgang bestanden haben, stellt sich Mattigkeit, Schwindel, Herzklopfen ein. Die Hautfarbe wird blass, die Haut welk und schlaff. Oedeme an den Augenlidern, Dyspnoe, Ohnmachtsanfälle, grosse Schwäche entwickeln

sich. Die Patienten magern ab, werden bettlägrig und siechen Wochen und Monate hin. Schliesslich tritt, wenn die Therapie nicht einsetzt, unter hochgradigem Marasmus der Exitus ein.

G. Trichina spiralis. Owen.

Die eminente Bedeutung der Trichinen wurde bekanntlich von v. Zenker im Jahre 1860 dargethan. Der Mensch inficirt sich durch den Genuss trichinenhaltigen Schweinefleisches, in welchem durch den Koch-, Pökel- oder Räucherungsprocess die Trichinen nicht abgetötet worden sind. Im Darm des Menschen entwickeln sich die Parasiten zur Geschlechtsreife. Die weiblichen Thiere dringen nach der Befruchtung in die Darmwände ein, in welchen sie lebende Junge gebären. Die Embryonen wandern, mit dem Lymphstrom fortgeführt, in die Muskulatur und rufen hier die schweren Reactionserscheinungen hervor.

In vielen Fällen treten schon wenige Stunden nach dem Genusse des trichinösen Fleisches intensive Verdauungsstörungen auf: Uebelkeit, Brechen, Schwindel, heftiger Durchfall. Selbst in leichten Fällen besteht eine grosse Schwäche und Lahmheit, „sympathische Muskellähmung“, zu einer Zeit, in welcher die Einwanderung in die Muskulatur noch nicht begonnen hat. Später gesellen sich Fieber, Oedeme der Augenlider, Schweisse, Albuminurie hinzu; die befallenen Muskeln schwellen prall an, werden bretthart, äusserst empfindlich bei Berührung und Druck, das Gehen und Stehen wird unmöglich. Oft schon frühzeitig entwickeln sich Bronchialcatarrhe. Der massenhaften Einwanderung der Trichinen in die Kehlkopfmuskulatur folgt Heiserkeit und selbst Aphonie. Bei reichlicher Durchsetzung der Athmungsmuskulatur wird die Athmung erschwert. Unter dem Hinzutreten von Bronchopneumonien, Herzschwäche erfolgt schliesslich in einem Theil der Fälle der letale Ausgang.

H. Anguillula intestinalis et stercoralis Bavay

sind, wie Leuckart nachwies, zwei Generationen derselben Species. Die Parasiten gelten als die Erreger der Cochinchinadiarrhoe. Dieselbe führt mit dyspeptischen Beschwerden beginnend, allmählich zu hochgradiger Anämie und Marasmus, schliesslich zum letalen Ausgang.

Zur Pathologie: Es gab eine Zeit, in welcher in Folge der geringen pathologisch-anatomischen Kenntnisse wie des Darniederliegens der ätiologischen Forschung dem Vorkommen der menschlichen Helminthen eine übertriebene Bedeutung zugelegt und ihnen eine Unsumme von krankhaften Erscheinungen zugeschrieben wurde, die niemals von ihnen abhängig sein konnten. In der Folge wurde den Helminthen kaum noch eine Wichtigkeit beigemessen, ihr Vorkommen in der Regel als ein harmloses bezeichnet, dem nur seltener eine Bedeutung zukomme.

Wir vermögen diese Anschauung nicht zu theilen, eine Anschauung, welche direct widerlegt ist durch das Auftreten der nicht selten letal verlaufenden Trichinose sowie der Bothriocephalusanämie und der Ankylostomiasis.

Auffällig ist es, dass viele Parasitenträger anscheinend völlig frei bleiben von krankhaften Erscheinungen, oder dass doch wenigstens bei vielen keinerlei Symptome die Anwesenheit des oder der Gäste verrathen. Es müssen also

die Einwirkungen auf den Organismus zum Theil geringe sein oder doch ohne Weiteres überwunden werden können. In anderen Fällen sind krankhafte Störungen vorhanden, welche mit Sicherheit auf die Anwesenheit der Parasiten zurückzuführen sind.

Welches sind nun die schädigenden Momente? Mit Recht wird als Ursache der vorhandenen Symptome die Einwirkung der Parasiten als Fremdkörper auf die Darmwandung betrachtet. Sicherlich wird bei bestehender Disposition zu Erkrankungen des Magendarmkanals, in manchen Fällen die Entwicklung derselben durch die vorhandenen Helminthen gefördert werden. Die schlängelnden, bohrenden Bewegungen, wie die Wanderlust mancher Parasiten, ihre Befestigung in und an der Schleimhaut, die durch die Kopfbewaffnung noch mancherlei Insulten ausgesetzt ist, bewirken sicher auf die Darmwandungen einen Reiz, der nicht bloss unangenehm empfunden wird, sondern auch gelegentlich zu unangenehmen Zufällen führen kann. Es ist weiterhin verständlich, dass durch das Wachsthum und die Grösse der Parasiten dem Wirthe täglich nicht unerhebliche Mengen gerade der leicht assimilirbaren Nahrung entzogen werden, Verluste, die bei schwächlichen, anämischen Individuen, besonders aber auch bei Kindern Bedeutung erlangen können. Abgesehen von der gelegentlichen Entwickelung nervöser Reflexerscheinungen, scheinen uns aber auch die durch den Parasiten producirten Giftstoffe, welche in den Darm abgegeben werden und hier zur Resorption kommen, von hervorragender Wichtigkeit zu sein. Durch die Einwirkung derartiger Ptomaine oder Leucomaine werden unzweifelhaft die schweren Schädigungen des Blutes, wahrscheinlich wohl auch die nervösen (bisher meist als Reflexsymptome beobachteten Erscheinungen) Symptome hervorgerufen. Ohne Zweifel sind derartige Stoffwechselprodukte der Parasiten auch die Ursache der hin und wieder auftretenden heftigen Darmkatarrhe.

Die Beseitigung der Darmschmarotzer ist demnach zu erstreben. Die grosse Zahl der Mittel und Kurverfahren ist leider ein Zeichen, dass der Ausgang des Abtreibungsverfahrens nicht immer ein positiver ist. Deswegen muss mit Recht ein grosser Werth auf die prophylactischen Maassregeln gelegt werden.

Prophylaxis. Dieselbe erstreckt sich bezüglich der Verbreitung der Bandwurmkrankheit in erster Linie auf die Verhütung der Ausbreitung der Finnenkrankheit unter den Schlachtthieren durch radicale Vernichtung der abgetriebenen Bandwürmer, beziehungsweise der abgegangenen Glieder, wie der mit Eiern durchsetzten Fäcalmassen. Am sichersten wird dieser Zweck durch Verbrennen aller inficirenden Massen erreicht. In wirksamer Weise wird die Ausbreitung der Bandwurmkrankheit durch die Errichtung von Schlachthäusern und Einführung der obligatorischen Fleischschau bekämpft. Freilich ist der Schutz kein absoluter.

Unleugbar hat in neuerer Zeit die Taenia saginata durch die Verordnung von rohem Fleisch bei Durchfällen und Schwächezuständen ein grösseres Verbreitungsgebiet gefunden. Der Arzt mahne daher zur Vorsicht bei der Zubereitung des Fleisches. Sauberkeit in Küche und Haus sind unbedingte Erfordernisse. Wer nur gar gekochtes, intensiv gepökeltes und geräuchertes Fleisch geniesst, wird nicht so leicht in die Gefahr kommen, einen Bandwurm zu acquiriren.

Der Vertreibung der Spulwürmer wird am geeignetsten durch die Ver-

nichtung aller abgehenden Parasiten, wie auch der Fäcalmassen inficirter Personen entgegen getreten.

Die wichtigste prophylactische Maassregel gegen den Import von Oxyureneiern ist Reinlichkeit im Haushalt. Beeren, Salat, Gemüse sollten nur gut gereinigt genossen werden. Da durch Erkrankte die Eier auf Esswaaren, Betten, Kleidungsstücke und auf andere Gegenstände übertragen werden, so ist Vorsicht im Umgange mit Erkrankten geboten.

Gegenüber den Trichocephalen kommen dieselben Vorsichtsmaassregeln in Betracht.

Seitdem die Entwicklungsgeschichte der Ankylostomen in allen wesentlichen Zügen bekannt geworden ist, wird der Verschleppung der Ankylostomiasis in wirksamer Weise vorgebeugt werden können. In erster Linie wird bei Ausführung grösserer Erdarbeiten, Tunnel-, Canalanlagen, Bergwerken, Ziegelfeldern u. s. w. dafür Sorge zu tragen sein, dass nur solche Arbeiter beschäftigt werden, deren Gesundheitszustand durch die leicht vorzunehmende Untersuchung auf Ankylostomeneier festgestellt worden ist. Die ärztliche Beaufsichtigung hat sich besonders auch den Arbeitern zuzuwenden, welche während der Arbeit an den Zeichen der Anämie erkranken. Ferner ist für die Anlage geeigneter Aborte und für eine häufige Desinfection derselben Sorge zu tragen.

Die prophylactischen Maassregeln gegenüber der Trichinosis erstreben die Fernhaltung dieser Erkrankung vom Menschen, in zweiter Linie natürlich auch die Bekämpfung der Trichinose der Schweine.

In manchen Gegenden besteht die Sitte oder besser gesagt die Unsitte, Schweinefleisch roh oder halbroh zu geniessen. Welche Gefahren für Gesundheit und Leben hierdurch herbeigeführt werden können, haben die Trichinenepidemieen in Mitteldeutschland zur Genüge bewiesen. Nicht dringend genug kann vor dem Genusse rohen Schweinefleisches gewarnt werden. Eine nicht gründliche Zubereitung wird allerdings die Entwicklungsfähigkeit der Trichinen nicht hindern. Nur völlig gar gekochtes oder gebratenes Schweinefleisch ist ungefährlich, vorausgesetzt, dass die Temperatur im Innern der Fleischstücke auf 55—60° R. gestiegen ist. Freie Muskeltrichinen sterben nach den Versuchen von Vallin gewöhnlich bei 54—56° R., während eingekapselte Temperaturen von 60° R. aushalten. Vallin fand, dass in einem Stück Rindfleisch von 3 Kg. Gewicht nach einstündigem Kochen im Innern desselben eine Temperatur von nur 50° erreicht wird und erst nach 3 weiteren Stunden 90—100° erreichte. Das Fleisch wird häufig genossen bei 48—51°. Durchgebratenes Roastbeef zeigt eine Temperatur von 58°. Geräucherter Schinken von 12 Pfund nahm erst nach $3^1/_2$ stündigem Kochen eine Temperatur von 65°, nach 5 Stunden eine Temperatur von 76°, nach 6 Stunden eine Temperatur von 82°, und nach $6^3/_4$ Stunden von 86° im Innern an. Hinlänglich lange und genügend hohe Hitzegrade — welche allerdings beim gewöhnlichen Kochprocess meist nicht erreicht werden — wie intensiver Pökelungs- und Räucherungsprocess sind also im Stande, einen absoluten Schutz vor der Uebertragung lebensfähiger Trichinen zu gewähren. In Amerika, wo die Trichinose in 5—8 Proc. der in den Schlachthäusern getöteten Schweine bestehen soll, gehören Trichinenepidemieen zu den Seltenheiten. Die Amerikaner geniessen nur gar gekochtes, gebratenes oder genügend gepökeltes oder geräuchertes Fleisch. Leider wird

nicht überall der Zubereitung des Schweinefleisches die nothwendige Sorgfalt zugewandt. Welchen segensreichen Einfluss die Errichtung von öffentlichen Schlachthäusern, die Einführung der obligatorischen Fleischschau auf die Abnahme der Trichinenepidemieen gehabt haben, darauf sei hier nur kurz hingewiesen. Aber trotz der gewissenhaftesten Fleischschau wird die Vorsicht, nur gar gekochtes, intensiv gepökeltes oder geräuchertes Schweinefleisch zu geniessen, niemals ausser Acht zu lassen sein.

Behandlung. Die Behandlung bezweckt den oder die Parasiten aus dem menschlichen Darme zu entfernen. Erreicht wird dieser Zweck durch eine Reihe therapeutischer Maassnahmen, welche bei den einzelnen Parasiten in Form verschiedener Kuren und Medicamente zur Ausführung gelangen. Die Abtreibung des oder der Parasiten wird nur unternommen, wenn durch die Untersuchung der Fäces Proglottiden, einzelne Exemplare der Parasiten oder der so leicht zu führende Nachweis der Parasiteneier geliefert ist.

Die Kur ist contraindicirt bei zarten Kindern und schwachen Greisen, bei acuten Krankheiten, bei Herzfehlern, bei stark anämischen tuberculösen Individuen, bei Darmerkrankungen, zur Zeit der Menstruation, Schwangerschaft und Lactation.

Seit Alters ist man gewöhnt der eigentlichen Kur eine Vorkur voraus zu schicken. Dieselbe bezweckt durch diätetische Maassnahmen die Widerstandsfähigkeit des Parasiten zu schwächen, andererseits den Darm zu reinigen. Wir lassen die Vorkur in der Weise gebrauchen, dass in den Tagen vor der Kur alle viel Koth machenden Speisen vermieden werden. Milch, wie alle süssen Speisen werden verboten, um nicht dem Bandwurm beliebtes Nährmaterial zuzuführen. Am Tage vor der Kur muss die Nahrung eine knappe sein. Wir reichen nach dem Mittagessen nur noch schwarzen Kaffee, Fleischbrühe, Hering und Wassersuppe. Als Getränk empfiehlt sich Wasser, Sodawasser und leichter mit Wasser verdünnter Rothwein. Schwächlichen Individuen muss man, um unangenehmen Zufällen vorzubeugen, gewisse Zugeständnisse machen. Kräftige, robuste Individuen werden wenn möglich noch weiter in der Nahrung beschränkt. Am Abend erhält der Patient ein Laxans, Ricinusöl oder Calomel (0,3—0,5).

Wünschenswerth ist die eigentliche Kur nur zu einer Zeit vorzunehmen, in welcher der Arzt im Stande ist, dieselbe persönlich zu überwachen. Der positive Erfolg der Kur wird hierdurch am meisten garantirt. Zum mindesten muss der Patient und seine Umgebung über die Einzelheiten der Kur genau bekannt gemacht, womöglich ein mit der Abtreibung genau vertrauter Wärter zur Verfügung gestellt werden.

Von den zahlreichen Anthelminthicis geben wir den Vorzug der Radix Filicis (Polystichum Filix mas), dem bei uns einheimischen Farnkraut. In allen Fällen, in welchen die Pflanze nicht frisch zu erhalten ist, muss der ätherische Extract vorgezogen werden. Je nach der Constitution und dem Alter verordnen wir: Rp. Extracti Filicis maris aetherei 5,0—10,0, Syrupi simplicis 40,0. M. D. S. Innerhalb 10 Minuten zu nehmen. Kinder erhalten entsprechend weniger. Seifert empfiehlt bei Kindern von 1—10 Jahren 1,5—5 Gr. Extract in Latwergen, mit Zucker oder Citronensaft vermischt zu geben.

Bei Patienten, die leicht Brechneigung zeigen, wird das Farnkrautextract

in leichtlöslichen Gelatinkapseln verordnet. Auf Grund unserer Erfahrungen können wir das Helfenberger Bandwurmmittel (8 Kapseln à 1 Grm. Extractum Filicis und 2 Grm. Ricinusöl) aufs wärmste empfehlen. Bei der Bandwurmkur kommt es darauf an, den Parasiten mit dem Mittel zu überraschen, ihn mit einem Schlage der vollen Wirkung desselben auszusetzen. Wir lassen daher das Medicament möglichst schnell hintereinander einnehmen. Um das Ausbrechen zu vermeiden, lässt man schwarzen Kaffee nachtrinken. Stellt sich Uebelkeit ein, so werden Eisstücke, Cognac und Citronenlimonade verabreicht.

Nach einer Stunde erhält der Patient einen Esslöffel Ricinusöl. Erfolgt nach weiteren 1—2 Stunden noch nicht die Ausstossung des Bandwurmes, so wird durch Einführung grösserer Mengen lauwarmen, zuvor abgekochten Wassers in den Dickdarm versucht, den oft nur betäubten Parasiten nach aussen zu spülen. Sicher leisten die Ausspülungen des Darmes in Fällen, in welchen während der Ausstossung des Wurmes längere Gliederketten aus dem Darm heraushängen oder der Kopf an der ausgestossenen Gliederkette noch vermisst wird, grosse Dienste. Die Bandwurmkur ist als gelungen zu betrachten, wenn der Kopf beziehungsweise die Köpfe aufgefunden werden.

Ausser der Wurmfarnwurzel werden noch eine Reihe anderer Anthelminthica empfohlen. Wir beschränken uns aus der grossen Zahl derselben nur noch folgende hier anzuführen:

Kamala, Flores Kosso u. s. w. Cortex Granaidi, u. s. w.

Bekanntlich ist Abessinien ausgezeichnet durch massenhaftes Vorkommen von Eingeweidewürmern. Die Abessinier bedienen sich der auch bei uns häufiger zur Anwendung kommenden Kossoblüthen, obwohl unangenehme Nebenwirkungen, wie Erbrechen, Darmkolik und Durchfall durch das Medicament hervorgerufen werden können. Infolge ungenauer Dosirung des Mittels treten diese Nebenwirkungen so stark auf, dass die halbe Bevölkerung von Abessinien mehrmals im Jahre, wie zuverlässige Reisende berichten, völlig arbeitsunfähig darnieder liegt. Um diesem Uebelstand abzuhelfen, soll nun König Menelik II mit bestem Erfolg folgendes Experiment ausgeführt haben. Von dem Gedanken ausgehend, dass die wirksame Substanz, welche aus den getrockneten Blüthen gewonnen wird, auch in den frischen Blüthen vorhanden sein muss, kam er auf den Gedanken, sich zum Sammeln der wirksamen Substanzen aus dem Blüthensaft — der Bienen zu bedienen, da diese doch nur für den Organismus unschädliche Säfte aufnehmen. Deshalb liess er durch seinen Günstling Takle-Georgis eine Kossoplantage anbauen, daneben Bienenstöcke aufstellen und nach Beendigung der Blüthezeit der Kossobäume den Honig sammeln und auf seine Wirkung erproben. In der richtigen Voraussetzung, dass die wirksame Substanz im Honig in grösseren Mengen enthalten sein muss, als in den Blüthen, setzte er die Dosis auf einen Theelöffel Honig in einem Glase Wasser herab. Der Versuch gelang glänzend. Die beabsichtigte Wirkung trat ein, die Nebenerscheinungen blieben aus. Die Umgebung Menelik's bedient sich seit kurzem dieses Mittels, für das Volk reichen die gewonnenen Mengen Kossohonig noch nicht aus.

Die Abtreibung der Ascariden wird vornehmlich durch die Flores Cinae, den Zittwersamen, und den wirksamen Bestandtheil derselben, die Santonsäure, Santonin genannt, erzielt. In den Apotheken sind Trochisci Santonini vorräthig, welche 0,025—0,05 Santonin enthalten. Vielfach wird das Santonin in Verbindung mit Abführmitteln gereicht. Rp. Santonini 0,01—0,05, Calomelanos 0,03, Sachari albi 0,5 morgens und abends ein Pulver oder Rp. Santonini 0,05, Olei Ricini 20,0 S. Morgens nüchtern 1 Theelöffel voll (Kind von 3 Jahren. Seifert).

Wir haben in der hiesigen Klinik folgende Composition verwertet:

Rp. Santonini 0,5
(Natr. Santonini)
Olei Ricini 50,0
Sir. Rub. Idaei 20,0
Chloroform 1,0
MDS. umgeschüttelt morgens und abends 1 Esslöffel.

Leichtenstern schickt der eigentlichen Kur darmreinigende, milde Laxantien voraus. Empfehlenswerth ist es, das Santonin nicht nüchtern nehmen zu lassen.

Die Beseitigung der Oxyuren ist oft eine langwierige. Um die Autoinfection zu verhüten, sind vor allen Dingen stricte Reinlichkeitsmaassregeln zu geben. Häufiges Waschen und Abseifen der Hände und der Fingernägel im besonderen am Morgen nach jeder Defäcation Reinigung der Analfalte, häufiger Wechsel der Bettwäsche müssen dringend empfohlen werden.

Um die in den oberen Theilen des Darmes befindliche Brut abzutreiben, ist die Darreichung von Anthelminthicis indicirt. Wir geben Santonin in der oben angegebenen Form. Auch kleine Dosen von Extractum Filicis maris sind zu empfehlen. Ricinus, wie die alkalisch-salinischen Salze werden mit Erfolg gegeben, ausserdem noch Darmeingiessungen, in denen 10—15 Gr. Sapo medicatus aufgelöst ist. Der alleinige Gebrauch derartiger Mittel reicht aber nicht aus. Dringend rathsam ist die gleichzeitige Anwendung täglich am Abend zu wiederholender hoher Darminfusionen von Wasser. Als Zusatz empfiehlt sich Essig (1 Esslöffel auf 1 L.), Liquor Chlori 1:1000, Benzin (Rp. Benzin 1,2, Vitelli ovi I, Aquae dest. 120. S zu 2 Klystieren) u. s. w.

Im Sommer 1895 behandelten wir hier eine ältere Dame aus Rotterdam, die schon länger als 7 Jahre von ganz auffälligen, durch Oxyuris vermicularis herbeigeführten Symptome geplagt wurde, bei verschiedenen Aerzten die energischsten Kuren gebraucht hatte, durch deren Erfolglosigkeit sie am Leben verzweifelte. Zu gewissen Zeiten verliessen die Würmer massenweise den Mastdarm und konnten grosse Mengen derselben am Mastdarm und der Umgegend constatirt werden.

Während einer vierwöchentlichen Kur ist dieselbe vollkommen geheilt worden.

Morgens im Bette wurden 200 Gr. Friedrichshaller Bitterwasser mit 300 Gr. warmen Wassers gemischt, in das eine halbe Citrone eingepresst war, ganz allmählich getrunken.

Um 7½ Uhr erhielt Patientin 2 Tassen Thee ohne Zucker und Milch, dazu weich gekochte Eier und Butterbrot.

Um 10 Uhr eine Tasse Bouillon, gesalzenen Schinken oder Zunge.

Mittags Fleischsuppe, gesalzene und saure Speisen, keine Mehlspeisen, überhaupt keine süssen Speisen, kein Obst.

Um 4 Uhr 2 Tassen Thee mit Butterbrot. Abends kalte Küche, besonders gesalzenes Fleisch, gesalzene Fische.

Täglich oder einen um den anderen Tag ein Darminfus von ½ Flasche Moselwein mit 1 Liter lauen Wassers, abwechselnd mit Darminfus von kühlem Wasser, in dem Sapo medicatus oder Liquor Chlori gemischt war. Letzteres 1—2 Esslöffel im Liter Wasser. Ausserdem erhielt die Patientin

Abends einen Esslöffel der obenerwähnten Santonininjection, sowie ein Suppositorium von Unguentum Hydrarg. cinerei.

Rp. Unguent. Hydrarg. ciner. 0,25
Butyri, Cacao q. s.
ut f. suppositorium.

Der Erfolg dieser Kur war ein eclatanter, so dass wir dieselbe zur Nachahmung empfehlen können.

Nur selten werden directe therapeutische Maassnahmen gegen die Trichocephaliasis zu treffen sein, da dieselben nur selten massenhaft auftreten und zu Symptomen führen. Wie man sich bei Bandwurm- und Ankylostomakuren überzeugen kann, erfolgt der Abgang einzelner Parasiten nach dem Gebrauch von Farnkrautextract.

Bei der Behandlung der Ankylostomiasis empfiehlt Leichtenstern der Kur eine Reinigung des Darmes durch Abführmittel (Calomel in Verbindung mit Klystieren) vorauszuschicken, um die zähen, dicken Schleimmassen, in welche die Würmer oft eingehüllt sind, zu entfernen.

Als Diät am Tage vor der Kur empfiehlt der genannte Autor Eiersuppen, Milch, Milchsuppen, geringe Mengen weissen Fleisches, etwas Kartoffelpurée, Zwieback, Compot, Gemüse; Schwarzbrot und andere viel Koth bildende Nahrungsmittel sind zu vermeiden. In hartnäckigen Fällen dehnte Leichtenstern die Vorkur auf zwei und mehr Tage aus.

An dem eigentlichen Kurtage erhält der Patient morgens früh Kaffee und Zwieback, eine Stunde später 10 Gr. Extractum Filicis maris aethereum. Erst nach 2—3 Stunden wird ein Abführmittel gereicht. Auch das von Bozzolo gegen Ankylostomiasis empfohlene Thymol (stündlich 1—2 Gr., pro die 10 bis 15 Gr.) ist von Leichtenstern mit gutem Erfolg angewandt worden.

Bei jeder Abtreibungskur, sei es, dass sie sich gegen den Bandwurm, Ascariden, Ankylostomen u. s. w. richtet, ist seit Alters her die Vorkur von den Aerzten als ein wichtiges Unterstützungsmittel der eigentlichen Kur erkannt und empfohlen worden. Durch den Genuss einer dem Bandwurm erfahrungsgemäss nicht genehmen Nahrung, die mehrere oder doch einen Tag vor der eigentlichen Kur dem Patienten gereicht wird, kann die Abtreibung erleichtert werden. Bei der schwer abzutreibenden Taenia saginata, die mit voluminösen Saugnäpfen fest an der Darmschleimhaut haftet, bei der Ankylostomiasis, in manchen Fällen von Ascaridiasis wird ohne derartiges diätetisches Heilverfahren der Erfolg der eingeleiteten Kur nicht selten illusorisch.

Die älteren Aerzte haben direct nicht selten diätetische Bandwurmkuren eingeleitet und schrieben, da sie nicht im Besitz sicher wirkender Anthelminthica waren, derartigen Kurverfahren eine grosse Wichtigkeit zu. So berichtet Seeger, dass sich als vermicide Mittel empfehle das Trinken vielen kalten Wassers, frischer Ziegen- und Stutenmilch, halbsüssen, in der ersten Gährung begriffenen Weines, alten rothen gerbstoffhaltigen Weines, schwarzen Kaffees. Auch der Genuss von süssen Mandeln, von Cocusmilch, Kürbiskörnern, von Zwiebeln, Knoblauch, Meerrettig, von Gurken, Rüben, Sauerkraut, kernhaltigen Früchten (Erdbeeren, Blaubeeren), von geräuchertem Speck, Schinken, Hering u. s. w. Wir werden heute kaum noch unsere Patienten mit derartigem mehrere Tage, selbst Wochen fortgesetzten diätetischen Kurverfahren quälen, zumal eine Abtreibung mit Kopf wohl nur zufällig erzielt wird. Nur in einzelnen

Fällen, in denen das Allgemeinbefinden der Patienten eine energische Bandwurmkur bestimmt nicht gestattet, andererseits der Wunsch vorliegt, die Proglottidenkette zu entfernen, wird man zu derartigen Mitteln seine Zuflucht nehmen, um so mehr, da z. B. die Cocusmilch, wie die Kürbiskerner wiederholt auch als gut wirkende Anthelminthica empfohlen sind.

Nach der Vorschrift von Storch werden 120 Kürbiskerne, bei Bandwurmkuren der Kinder 60, 80—100 von dem grossen orangerothen Centnerkürbis geschält und die Cotyledonen mit sammt dem Keim und dem gleichen Gewicht von Zuckercandis-Krystallen im Mörser gestossen. Die Paste schmeckt angenehm und wird von den Kindern gern genommen. Nach einem Frühstück erhält der kleine Patient das Mittel in Cacao; eine Stunde später Pulvis Jalapae compositus gegeben. Der Erfolg soll ein günstiger sein.

Noch vor wenigen Decennien wurde eine der eigentlichen Bandwurmkur folgende Nachkur für ausserordentlich wichtig gehalten, um alle die Wurmdiathese bedingenden Schädlichkeiten fortzuschaffen. In Bezug auf letzteren Punct wissen wir heute, dass die Acquisition der Darmparasiten nicht von einer die Wurmentwicklung begünstigenden Krankheitsanlage, sondern einzig und allein von der Uebertragung entwicklungsfähiger Eier in den Darmkanal des Menschen abhängig ist. Eine Nachkur ist in den Fällen indicirt, in welchen durch die Parasiten krankhafte Störungen dauernder Natur geschaffen sind oder durch die eigentliche Kur Störungen besonders im Digestionsapparat hinterbleiben.

Um solchen vorzubeugen, sind wir gewöhnt, unsere Patienten anzuweisen, dass sie nach vollbrachter Kur nicht sofort, womöglich meist an demselben Tage zu ihrer gewöhnlichen Nahrung übergehen. Magen und Darm befinden sich nach der Kur durch das eingenommene Anthelminthicum, durch die Abführmittel, durch die Klystiere, durch die oft reichlichen Entleerungen, in einem so angegriffenen Zustande, dass eine gewisse Vorsicht nothwendig ist. Wir lassen nach der Wirkung des Anthelminthicums zunächst eine Tasse Fleischbrühe und Zwieback reichen, später ein Glas Rothwein. Nach mehreren Stunden Bettruhe empfiehlt es sich ein leicht verdauliches Mittagsmahl einnehmen zu lassen: Reis oder Gerstenschleim, Fleisch, Milch oder Eierspeise.

Bestehen im Laufe des Nachmittags keine weiteren krankhaften Störungen, so kann Patient das Bett verlassen und seiner Beschäftigung nachgehen.

Magen- und Darmkatarrhe, Unregelmässigkeiten im Stuhl, Brechneigung u. s. w. bedingen, dass oft noch längere Zeit der Digestionsapparat geschont, schwer verdauliche oder viel Koth verursachende Speisen überhaupt verboten werden. Nicht selten bleiben auch eine gewisse Zeit anämische Erscheinungen zurück, gegen welche sich der Gebrauch von Eisenbrunnen und Eisenbädern von Pyrmont, Driburg, Franzensbad, Rippoldsau, Schwalbach, Reinerz, Langenau u. a. empfehlen.

Besonders schwere anämische Erscheinungen können durch die Ankylostomen, Bothriocephalen, gelegentlich auch durch die Ascariden bedingt werden. Hier gilt es, möglichst intensiv nach der erfolgreichen Kur den geschwächten Organismus zu kräftigen. Neben der bei schweren anämischen Zuständen als ungemein günstig wirkenden Bettruhe, neben dem Gebrauche von Eisenpräparaten — wir ziehen Pilulae Blaudii vor — bewährt sich vor Allem eine rationell eingeleitete Milchkur. Nach vorherigem gründlichen Abkochen kann

die Milch, warm oder kalt, ohne oder mit Zusatz von Kaffee, Thee, Cognac, Kalkwasser genossen werden. Man beginnt pro die etwa mit einem halben Liter; die Milch muss langsam in kleinen Schlucken getrunken werden. Von Tag zu Tag wird die Quantität gesteigert, bis $2\frac{1}{2}$—3 L. pro die genommen werden. Bietet sich Gelegenheit, so wird man der Eselinnenmilch den Vorzug vor der Kuhmilch geben. Wird die Milch nicht gut vertragen, so verordnen wir Kephir, der recht gut in der Behausung der Patienten bereitet werden kann. 15 Gr. getrocknete Kephirpilze auf $1\frac{1}{2}$ Liter abgekochte, mit 1 Theelöffel Zucker versetzte Milch wird in eine gut zu verschliessende Flasche gefüllt, an einem kühlen Orte unter öfterem Umschütteln aufbewahrt. Nach 24 Stunden wird die Milch abgegossen und ist zum Gebrauch fertig. Die Pilze werden alle 3—4 Tage mit einer Sodalösung ausgewaschen und halten sich so lange Zeit.

Ausser der Milch erhält der Patient Eier- und Fleischspeisen in der verschiedensten Abwechselung.

Auffällig ist es, dass die schweren in die progressive Anämie überführenden Bothriocephalen- und Ankylostomenanämieen auffallend rasch nach Abtreibung der Parasiten in Heilung übergehen. Leichtenstern berichtet, dass extrem anämische, hydropische, scheinbar dem Tode verfallene Individuen wenige Wochen nach Abtreibung der Würmer sich in gesunde und kräftige Menschen umwandeln.

Ausser der Anämie entwickeln sich gerade im Gefolge der Ankylostomiasis, wie der Bothriocephaluserkrankung andere complicatorische Leiden: chronische Endocarditiden, Nierenerkrankungen, Amyloid, Katarrhe der Respirationsorgane u. s. w. Wir verweisen betreffs der Behandlung auf die einschlägigen Abschnitte dieses Buches.

Nur selten wird der Arzt in die Lage kommen, Trichinenkranke unmittelbar nach der Infection in Behandlung zu nehmen. Es werden daher auch nur selten durch Brech- und Abführmittel die infectiösen Fleischspeisen aus dem Digestionstractus entfernt werden können, ehe die eingekapselten Trichinen frei geworden sind. Mehrfach hat die Erfahrung gelehrt, dass frühzeitig eintretendes Erbrechen wie Diarrhöen den Verlauf der Krankheit mildern, während stopfende Medicamente, im Anfange der Krankheit gereicht, dieselbe nicht günstig beeinflussten. Spontan auftretende Initialdiarrhöen haben wir daher nie durch Styptica zu unterdrücken gesucht. In allen Fällen vielmehr, in welchen anfänglich Verstopfung bestand, verordnen wir Abführmittel wie: Infusum Sennae compositum, Calomel oder Ricinusöl. Vergeblich wird man allerdings hoffen, alle Entozoen aus dem Darme zu entfernen. In den Zotten der Schleimhaut eingegraben, wie umhüllt von dem der Schleimhaut fest anhaftenden Schleime, bleiben zahlreiche, ja wahrscheinlich die Mehrzahl der Darmtrichinen zurück. Die von Fiedler angestellten Thierexperimente mit der Verabreichung von Calomel, Oleum Ricini und Oleum Crotonis, bestätigen, dass kein durchgreifender Erfolg mit der abführenden Behandlung zu erreichen ist.

Leider sind auch die Erfolge, welche man sich von der Anwendung der Anthelminthica versprach, nicht erfüllt worden. Das von Friedreich empfohlene Kalium und Natrum picronitricum hat sich bei näherer Prüfung (Mosler und Fiedler) beim Thierexperiment als durchaus negativ erwiesen; ebenso negativ fielen die Versuche mit Oleum Terebinthinae, Camala und Extractum Filicis maris aethereum aus.

Ausgehend von der Ueberlegung, dass beim Hunde das häufige Fehlschlagen der Infectionsversuche auf die Verdauungssäfte dieser Thiere zurückzuführen sei, prüfte Renz die Wirkung kleinerer und grösserer Dosen von Pepsin an Versuchsthieren. Auch hier schlugen die Versuche fehl. Ebenso negativ fielen unsere Thierversuche mit dem von Merckel gegen Trichinose empfohlenen Glycerin aus. Wohl aber sind wir im Stande, das auf Grund unserer (Mosler) Erfahrungen das Benzin als Anthelminthicum gegen Trichinose zu empfehlen: Rp. Benzolii 6,0, Mucilag. Gummi arab. 25,0, Succi Liquir. 8,0, Aqu. Menth. pip. 120,0 M.D.S. Umschütteln. Ein- bis zweistündlich 1 Esslöffel. Ausserdem lassen wir täglich mehrere Tage hindurch mittels eines langen Darmrohres 3—8 Grm. Benzin als Zusatz zum Klysma in den Darm eingiessen. Intoxicationserscheinungen wurden bisher niemals beobachtet.

Gegen die Muskelschmerzen erwiesen sich prolongirte warme Wasserbäder wirksam. Bei sehr erheblichen Schmerzen können dieselben jedoch nicht zur Anwendung kommen. Einreibungen mit lauwarmem Oel, Chloroform, Terpentin können Erleichterung bringen. Die Schlaflosigkeit wird man mit Erfolg durch Verabreichung von Morphium und Chloralhydrat bekämpfen.

Die Erkrankung erfordert, dass der Arzt schon von Beginn derselben mit aller Sorgfalt die Diät des Kranken regelt. Es werden im Ganzen diejenigen diätetischen Maassnahmen zu treffen sein, welche bei acuten Darmcatarrhen zur Anwendung gelangen. Man lasse den Kranken zu Bett liegen und verordne warme Umschläge auf den Leib. Die Diät sei eine flüssige. Fleischbrühe von Hammelfleisch oder Beeftea, Reis-, Hafer- oder Tapiokamehl, täglich ein Ei, 100 Grm. eingeweichten Zwieback und ebensoviel Cakes, bez. geröstetes Weizenbrot u. s. w. Zur Stillung des Durstes lasse man Eispillen schlucken und gestatte kleine Mengen von Rothwein, kaltem Thee, Wasser mit Cognac.

Sind die heftigen Erscheinungen des Magendarmcatarrhs nach einigen Tagen zurückgetreten, so wird man bei bestehendem hohen Fieber meist noch einige Zeit flüssige Nahrung weiter verordnen. Ausser der Milch eignen sich besonders die künstlichen Nährpräparate wie das Kemmerich'sche Pepton, die Maggi'schen Nährpräparate als Zusatz zur Fleischbrühe, ferner Eier, Milchgries, geschabtes Rindfleisch, geschabter Schinken, Kalbshirn, zartes Geflügel; bei Schwächezuständen: Burgunder, Rothwein, Sherry u. s. w. In der Reconvalescenz gehe man allmählich zum normalen Speisezettel über.

Litteratur.

Siehe bei: Mosler-Peiper, Thierische Parasiten. Nothnagel's Specielle Pathologie u. Therapie. Bd. VI. 1894.

Leichtenstern, Behandlung der Darmschmarotzer. Handbuch der speciellen Therapie von Penzold-Stintzing. Jena 1896. Bd. IV. S. 618.

E. Ernährungstherapie bei Leberkrankheiten.

Von

Dr. E. Stadelmann,

dirig. Arzt im städt. Krankenhause am Urban in Berlin.

I. Physiologie und Pathologie der Leberfunctionen.

Die letzten Jahrzehnte haben unsere Kenntnisse über die vielen Aufgaben, welche die Leber zu erfüllen hat und die uns bis dahin fast ganz unbekannt geblieben waren, in so ausserordentlicher Weise bereichert und über die vielseitigen Functionen dieser mächtigen Drüse so viel Aufklärung verschafft, dass es mir für das Verständniss unserer späteren Ausführungen und die Vereinfachung unserer Auseinandersetzungen wichtig erscheint, die Resultate der vereinigten Forschungen so vieler Kräfte hier kurz zusammenzufassen (vergl. auch Bd. I. S. 208).

A. Gallenbildung.

Die Bildung der Galle als eines für die Verdauung wichtigen Secretes ist die erste Aufgabe, welche der Leber zuerkannt wurde. Und schon dieser Satz entsprach nicht mehr den Anschauungen der alten Aerzte, die der Galle nicht die Bedeutung eines Secretes, eines für die Verdauung und die Resorption der Nahrung wichtigen Productes, sondern die Bedeutung eines Excretes beilegten. Die Galle gehörte nach ihrer Auffassung zu den unbrauchbaren Schlacken des Körpers. Viele liessen sie nicht in der Leber entstehen, sondern im Blute, und die Leber hatte nach ihnen nur die Aufgabe, die fertig gebildeten Stoffe (gleich der Niere) aus dem Blute aufzunehmen und aus demselben auszuscheiden. Geschah dies auf Grund irgend einer Lebererkrankung nicht, so trat Gelbsucht, Icterus, auf (Suppressionsicterus) und damit eine Allgemeinerkrankung, denn die giftigen Schlacken blieben zurück und schädigten den Organismus. Einen wichtigen Fortschritt bedeutete die Erkenntniss von der gallenbildenden Function der Leber, die Erkenntniss, dass die Leber aus dem zugeführten Nährmaterial sich die Bestandtheile der Galle in Folge der Thätigkeit der einzelnen Drüsenzellen selbst bildet und nicht etwa die vorgebildeten Substanzen nur ausscheidet. Trotzdem ist die Anschauung, dass sich wenigstens der eine der Gallenbestandtheile, nämlich das Bilirubin, auch ausserhalb der Leber im lebenden Blute bilden könne, noch nicht vollständig unterdrückt, und so giebt es auch heute noch so manchen Physiologen und Pathologen, der an einen hämatogenen Icterus im Gegensatze zum hepatogenen Icterus glaubt. Auf diese verschiedenen Anschauungen, alle die experimentellen Untersuchungen, durch welche die Existenz eines hämatogenen Icterus, wenigstens nach meiner persönlichen Auffassung, widerlegt ist, hier einzugehen,

ist nicht der Ort, man findet näheres mit der entsprechenden Litteratur in folgenden Abhandlungen [1]). Sicher bewiesen ist, das wenigstens kann bestimmt behauptet werden, bis jetzt nur der hepatogene, resp. Resorptionsicterus, d. h. ein Icterus, welcher dadurch zu Stande kommt, dass auf dem weiten Wege von den einzelnen Leberzellen und den in ihnen oder neben ihnen entstehenden feinsten Gallengängen bis zu der Stelle, wo der Ductus choledochus mit der Papilla Vateri in das Duodenum mündet, an irgend einer Stelle durch pathologische Einflüsse, eine Resorption von Galle bewirkt wird. Dass das Aufhören der gallenbildenden Function der Leberzellen, resp. eines erheblichen Theiles derselben, Icterus hervorrufen könne, ist durchaus unannehmbar, dagegen ist neuerdings durch mehrere hervorragende Autoren (Minkowski [2]), Liebermeister [3]), Pick [4]), eine neue Art der Entstehung des Icterus ins Auge gefasst und als möglich hingestellt worden, die ihren Ausgangspunct in functionellen Alterationen der Leberzellen haben soll, so dass die Galle, welche die Zellen bilden, fälschlich nicht in die Gallengänge, sondern, gleich den übrigen Producten ihrer Thätigkeit (Zucker, Harnstoff), in das Blut übergeleitet werde. (Parapedesis der Galle nach Minkowski; Icterus akathecticus nach Liebermeister; Paracholia nach Pick). Die verschiedenen Grade des Icterus sind auf den Sitz des Hindernisses zurückzuführen, welches die Gallenresorption zur Folge hat. Ist der Ductus choledochus verschlossen, so muss natürlich der Icterus, weil keine Galle mehr in den Darm abfliessen kann und dieselbe vollständig zur Resorption kommt, viel stärker sein, als wenn, wie z. B. bei der Lebercirrhose, nur ein Theil der Gallengänge verschlossen, ein anderer noch offen ist, oder wenn nur ein grösserer Gallengang bei anderen pathologischen Ereignissen (z. B. Carcinomknoten) verlegt ist. In dem einen Falle fliesst keine Galle mehr in den Darm ab, die Fäces werden vollkommen entfärbt und gallefrei, in dem anderen sind sie mehr oder weniger gallearm. Natürlich muss dementsprechend auch die Function der Galle, welche von ihr in dem Darme entfaltet wird und zu deren Besprechung wir gleich übergehen werden, bald mehr oder weniger leiden und für den Arzt ergiebt sich daraus die wichtige Vorschrift, in allen Fällen von Icterus die Besichtigung und auch die mikroskopische Untersuchung der Stuhlgänge bei seinen Patienten vorzunehmen.

1. Abwesenheit der Galle im Darme.

Sie wäre nach 3 Richtungen von Bedeutung.

a) Auf die Ausscheidung des Magensaftes. Dieselbe scheint gelegentlich zu leiden. v. Jaksch fand die Absonderung von Salzsäure in einigen Fällen von catarrhalischem Icterus vermindert, wogegen v. Noorden [5]) und Riegel [6])

---

1) Stadelmann, „Der Icterus und seine verschiedenen Formen.“ Stuttgart, Enke 1891: Der Artikel über „Icterus“ in Eulenburg's Realencyclopädie. III. Aufl. — von Ewald; Minkowski: „Die Störungen der Leberfunctionen“ in den Ergebnissen der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie herausgegeben von Lubarsch und Ostertag. Wiesbaden, Bergmann 1897; Leichtenstern, „Behandlung der Krankheiten der Leber“ im Handbuch der speciellen Therapie, herausgegeben von Penzoldt und Stintzing.

2) Verhandl. des Congresses für innere Medicin zu Leipzig 1892.

3) Deutsche medicin. Wochenschrift 1893.

4) Wiener klin. Wochenschr. 1894.

5) Lehrbuch der Pathologie des Stoffwechsels 1893.

6) Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. XI.

sowohl bei Icterus catarrhalis als auch bei Cholelithiasis normale chemische Functionen des Magens nachweisen konnten. Eine irgendwie in Betracht kommende pathologische Bedeutung kann demnach der einfache Resorptionsicterus für die Magenverdauung nicht haben.

b) Viel wichtiger ist zweifellos die Bedeutung des Gallenabschlusses für die Verdauungs- und Resorptionsvorgänge im Darme, worüber besonders eingehende und wichtige Untersuchungen an Kranken von Fr. Müller[1]) angestellt worden sind und die im wesentlichen mit den experimentellen Forschungen an Gallenfistelhunden von Voit, Röhmann, Munk übereinstimmen. Die wichtigste Aufgabe, welche die Gegenwart der Galle im Darm zu erfüllen hat, ist die, bei der Verdauung und Resorption der Fette mitzuwirken. Die Fähigkeit, dieselben zu lösen, hat dieselbe nicht, dagegen liegen Untersuchungen vor, welche dafür sprechen, dass sie die fettspaltende Eigenschaft des Pankreassaftes unterstützt (Nencki[2]), Rachford[3]), und gerade diese Spaltung der Neutralfette in Fettsäuren und Glycerin ist nach unseren jetzigen Anschauungen für die Resorption der Fette von grosser Wichtigkeit. Die frei gewordenen Fettsäuren verbinden sich nämlich mit den im Darme vorhandenen Alkalien (Kali, Natron, auch Kalk und Magnesia) zu Seifen, die zum kleinen Theile als solche resorbirt werden, im wesentlichen aber dadurch wirken, dass sie eine feine Emulsion des nicht gespaltenen Fettes bewirken helfen, dessen Hauptmasse in dieser Form zur Resorption kommt. Doch sind diese Anschauungen über den Einfluss der Galle auf die Fettverdauung und -Resorption durchaus noch nicht sichergestellt. Denn während in den gallenfreien Faeces das Fett nach Müller (l. c.) und Munk[4]) fast in dem gleichen Procentsatz (77—84 Proc.) gespalten zu sein scheint wie bei normalen Menschen, giebt z. B. Bierens de Haan[5]) an, dass bei Lebercirrhose die Fettspaltung sehr stark leidet. Bei einem Kranken, dem der Pankreassaft zu gleicher Zeit im Darme fehlte, war (nach Müller) der grösste Theil des Fettes ungespalten, die Resorption des Fettes dagegen nicht geringer, während bei reiner Pankreaserkrankung zwar die Fettspaltung nicht, aber die Resorption gelitten hatte (Müller). Mit diesen Angaben können die experimentellen Befunde von Minkowski und Abelmann nicht in Einklang gebracht werden, welche fanden, dass nach Totalexstirpation des Pankreas die Fette zwar in ausgiebiger Weise gespalten, aber trotz ungehinderten Gallezuflusses zum Darme weder emulgirt noch resorbirt worden waren.[6]) Alles dies nöthigt uns das Zugeständniss ab, dass wir den Einfluss der Galle auf die Fettverdauung und die Fettresorption noch nicht genügend sicher erklären können, dass wir vor allem den Antheil, welchen an diesen Processen einerseits die Galle, andererseits der Pankreassaft hat, nicht ausreichend zu trennen im Stande sind. Jedenfalls ist das Zusammenwirken beider Verdauungssäfte, auf welches wir bei der Besprechung der Pankreaserkrankungen noch einmal zurückkommen werden, zu einer befriedigenden Fettverdauung nothwendig. Fehlt die Galle,

1) Zeitschr. f klin. Medicin. Bd. XII.
2) Archiv f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. XX.
3) Journal of Physiologie. Bd. XII.
4) Virchow's Archiv. Bd. CXXII.
5) Dissertation, Leiden. Referat in Virchow-Hirsch's Jahresberichten 1897. Bd. I. S. 168.
6) Näheres hierüber siehe in dem Kapitel über die Pankreaserkrankungen.

so ist die Fettresorption derartig gestört, dass der getrocknete Koth unserer Kranken zur Hälfte oder noch mehr aus Fett besteht, während er normalerweise selten mehr als 25 Proc. Fett enthält. Müller fand bei totaler Gallenabwesenheit im Darme 55—78 Proc. des eingeführten Fettes in den Faeces wieder, während der gesunde Mensch nur einen Fettverlust von 7—10 Proc. aufweist. Dem entsprechend nehmen die Faeces eine helle Thonfarbe an, die mehr auf den Gehalt an Fett als auf den Mangel an Galle zu beziehen ist. Bei gelegentlichen extremen Graden von Fettgehalt haben die Stuhlgänge ein silber- oder seideglänzendes Aussehen. Mikroskopisch finden wir in denselben seltene Fetttropfen, aber unzählige nadel- und büschelförmige Krystalle, die aus Fettsäuren und Fettseifen bestehen (Oesterlein,[1]) Fr. Müller, Stadelmann[2]). Wie unter physiologischen Verhältnissen, so werden auch bei Galleabwesenheit im Darm die leichter schmelzbaren Fettarten (Schweine-, Gänsefett, Butter, Olivenöl etc.) leichter resorbirt, als die schwer schmelzbaren, wie z. B. Hammel-, resp. Ochsentalg (J. Munk[3])).

Die Ausnutzung der Kohlehydrate ist bei Galleabwesenheit im Darme nicht gestört, ebenso wenig die Verdauung und Ausnutzung der Eiweissstoffe (Fr. Müller l. c. und Walter[4])). Die Physiologie hat zwar nachgewiesen (Kühne), dass durch die Pepsinverdauung das tryptische Ferment zerstört wird, welches ja im Darmkanale die hauptsächlichste eiweissverdauende Thätigkeit entfaltet, und dass die Galle die Fähigkeit besitzt, Pepsin zu Boden zu reissen und die Pepsinverdauung zu unterbrechen (zugleich Neutralisation der Salzsäure). Fehlt nun die Galle im Darme, so könnte dort die Pepsinverdauung, wenigstens in den oberen Theilen, weiter gehen und das Trypsinferment zerstört werden, womit die Eiweissverdauung und -Ausnutzung in hohem Maasse leiden würden. Die Reagenzglasversuche stimmen aber hier wieder nicht mit den Beobachtungen an Kranken überein, denn, wie erwähnt, bei Galleabschluss leidet die Ausnützung der zugeführten Eiweissstoffe nicht. Geringe Differenzen in derselben zu Gunsten des normalen Menschen sind lediglich auf die mangelhafte Fettresorption bei Galleabwesenheit zurückzuführen. Es ist nämlich ein Grundgesetz der Physiologie des Stoffwechsels, dass die Resorptionsverhältnisse der einzelnen Nahrungsmittel in gegenseitigem Abhängigkeitsverhältniss zu einander stehen.

Je gallenreicher der Darminhalt nun ist, um so geringer werden die oben geschilderten Anomalieen, die also fast ganz in einer mangelhaften Fettresorption bestehen, ausfallen. Diejenigen Bestandtheile der Galle, die nach dieser Richtung als besonders bedeutungsvoll angesehen werden müssen, sind, ausser den unorganischen Salzen (besonders den Alkalien), welche zur Neutralisation der Fettsäuren (Seifenbildung) werthvoll sind, jedenfalls die gallensauren Salze. Alle anderen Stoffe sind in viel zu kleinen Mengen in der Galle enthalten, als dass sie für die besprochenen Puncte irgend einen Werth haben könnten.

c) Der Galle, und da kommen ebenfalls lediglich die gallensauren Salze in Betracht, hat man im Darme antiseptische Eigenschaften zugeschrieben. Man wurde darauf durch den Umstand hingelenkt, dass die Stühle bei Gallen-

1) Mittheilungen aus der Würzburger med. Klinik. Bd. I. 1884.
2) Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XL.
3) Virchow's Archiv. Bd. LXXX u. XCV.
4) Wratsch 1887. Nr. 47 (citirt nach v. Noorden).

abschluss häufig, jedoch durchaus nicht immer (Stadelmann) einen aashaft stinkenden Geruch besitzen. Nun fault aber die Galle selbst sehr leicht und grosse Menge von Bacterien, wie Milzbrand- und Tuberkelbacillen (Falk), Typhus-, Cholera-, Prior-Finkler'sche Bacillen, Bacterium coli commune etc. (Leubuscher) findet in der Galle einen mehr minder guten Nährboden. Antiseptisch können höchstens die freien Gallensäuren wirken und zwar nur, indem sie eine saure Reaction herbeiführen, denn die specifisch-antiseptische Kraft derselben ist gering (Macfayden[1]). Die Gallensäuren haben nun aber eine starke Avidität für Basen und binden sich leicht mit Alkalien, so dass das Vorkommen grösserer Mengen freier Gallensäuren im Darme zu den grössten Unwahrscheinlichkeiten gehört. Die saure Reaction des oberen Darminhaltes rührt, das kann wohl mit Sicherheit behauptet werden, von den durch Bacterien verursachten Gährungsproducten der Kohlehydrate (organische Säuren) her. Der Geruch der gallenfreien Faeces ist von dem der normalen gänzlich verschieden. Dass zu derselben die Fettsäuren beitragen, ist wenig wahrscheinlich, es müssen auch noch andere abnorme Stoffwechselproducte vorhanden sein, die den Gestank verursachen, denn derselbe ist nicht in jedem Falle vorhanden. Manchmal haben die acholischen Stühle der Icterischen mit massenhaftem Fettgehalt und thonartigem Aussehen lediglich einen faden, durchaus nicht stinkenden, von dem normalen Kothgeruch gänzlich verschiedenen Geruch. Ueber die Natur dieser abnormen, gelegentlich unglaublich stinkenden Stoffe haben wir noch keine genügende Kenntniss, wahrscheinlich sind es aber Producte abnormer Eiweisszersetzung. Dass im Darme bei Galleabwesenheit gelegentlich derartige abnorme Zersetzungen vorkommen, das lehrt auch die starke Gasbildung im Darme unserer Kranken. Die einzelnen Fälle verhalten sich aber, worauf noch später zurückzukommen sein wird, auch hierin ganz verschieden. Bei einzelnen Icterischen schwere Klagen, Appetitlosigkeit, starke Flatulenz, bei anderen gar keine Beschwerden, Wohlbefinden, guter Appetit. Ich bin der Ueberzeugung, dass gelegentlich bei Galleabwesenheit abnorme Bacterien (wahrscheinlich Eiweiss zersetzende) im Darme wuchern, die unter dem schützenden Einfluss der Galle nicht oder schlecht fortkommen, und die bei anderen Individuen im Darme nicht vorhanden sind; auch die verschiedene Ernährung (Fleisch, Milch, Weissbrot) dürfte hier bestimmend mitwirken. Auf diese Weise finden die verschiedenen Thatsachen wohl die einfachste Erklärung. Hier können aber erst neue Untersuchungen, die sich besonders auf die Darstellung jener übelriechenden Producte zu erstrecken haben, Aufklärung bringen. Vielleicht entstehen dabei, das ist ein Gedanke, den Minkowski (l. c.) ausspricht, auch pathologische Toxine, Toxalbumine, Ptomaine, welche dann an manchen Symptomen der Cholaemie Schuld sein können, wenn sie aus dem Darme resorbirt werden.

2. Die Resorption der gestauten Galle und ihr Kreisen im Körper hat verschiedene pathologische Erscheinungen zur Folge, die nur kurz berührt werden sollen.

a) Die Gallenfarbstoffablagerung in den Geweben (Icterus).

b) Die Ausscheidung von Gallebestandtheilen mit den verschiedenen Se-

---

1) Journ. of anatom. and physiol. Vol. XXI.

und Excreten. Es ist Gallenfarbstoff bis jetzt im Urin, in dem Schweiss, verschiedenen entzündlichen Exsudaten Icterischer (Pleura, Peritoneum, Pericard), in pathologisch verändertem Vaginal-, Conjunctival- und Bronchialsecret (Biliöse Pneumonie) aufgefunden worden, während Gallensäuren im Blute und Harne, sowie in der Pericardialflüssigkeit in kleinen Mengen nachgewiesen sind. Durch die Circulation, besonders der Gallensäuren, wird eine Reihe von pathologischen Erscheinungen hervorgerufen, wie Pulsverlangsamung, Hautjucken, Albuminurie etc. Viele der gelegentlich bei Icterischen auftretenden Erscheinungen, die mit den Ausdrücken Cholämie oder auch Acholie (Icterus gravis) bezeichnet werden, und die in Neigung zu Blutungen, hämorrhagischer Diathese, schweren Erscheinungen des Centralnervensystems bestehen, sind schwerlich auf das Circuliren von Gallenfarbstoff oder Gallensäuren zurückzuführen und harren noch einer genügenden Erklärung. Wahrscheinlich sind auch hier die abnormen Stoffwechselproducte, die resorbirt als Gifte wirken, die Ursache.

B. Glycogenbildung und Einfluss der Leber auf den Kohlehydratumsatz im Körper.

Seit Cl. Bernard's und Hensen's fundamentaler Entdeckung des Leberglycogens kennen wir die Bedeutung der Leber für den Umsatz der Kohlehydrate, ohne jedoch auch hier noch zu abschliessenden Urtheilen und sicherer Erkenntniss gelangt zu sein. Sicher ist, dass in der Leber Glycogen aufgestapelt wird, und dass dasselbe aus den dem Körper zugeführten Kohlehydraten und Eiweisskörpern (vielleicht auch den Fetten) gebildet wird. Ueber die Schicksale des Glycogens sind die Ansichten noch getheilt, diese schwierige Frage soll hier keine Erörterung finden.

Jedenfalls muss die Aufgabe der Glycogenbildung, die von hervorragender Wichtigkeit für den menschlichen Organismus ist, unter pathologischen Zuständen des Organes empfindlich leiden. Experimentelle Forschungen zeigen, dass bei Gallenstauung die Leber immer ärmer an Glycogen wird, ob dies an einer mangelnden Glycogenbildung oder an einer Einbusse in dem Vermögen, Glycogen aufzustapeln, liegt, das steht noch dahin. Ueberträgt man diese Erfahrungen auf den Menschen, so sollte man denken, dass bei Gallenstauung, sowie bei den einzelnen Leberkranken Glycosurie und besonders alimentäre Glycosurie (Zuckerausscheidung im Harne nach Zufuhr grösserer Mengen von Kohlehydraten) häufiger sein müsste. Dem ist aber nicht so. Glycosurie bei Leberkrankeiten ist nur selten zu finden, und man ist berechtigt zu sagen, dass Icterische und Leberkranke die Kohlehydrate nicht nur genügend im Darm ausnützen und resorbiren, sondern auch gleich gesunden Individuen assimiliren. Ein für die Ernährung unserer Kranken wichtiges Gesetz.

C. Harnstoffbildung in der Leber und Störungen des Stickstoffumsatzes bei Gallenstauung und Leberkrankheiten.

Erst neueren Datums ist die sichere Erkenntniss, dass die Leber in intimen Beziehungen zur Harnstoffbildung steht (v. Schroeder). In ihr wird wenigstens ein Theil des aus der Verdauung der Eiweisskörper und weiterhin der Amidosäuren (Leucin und Tyrosin) entstehenden Ammoniaks zu Harnstoff

1) Archiv f. exp. Path. u. Pharm. Bd. XV u. XIX.

umgewandelt, während ein weiterer Theil sicherlich in anderen Organen entsteht. Diese durch künstliche Durchblutung des überlebenden Organes, wobei aus zugeführtem kohlensauren Ammoniak Harnstoff entstand, erzielten Resultate finden ihre weitere Bestätigung durch die experimentellen Untersuchungen mit Ausschaltung der Leber beim Hunde (Hahn, Nencki, Pawlow und Zaleski[1]), durch die Eck'sche Fistel. In ihren wichtigen Untersuchungen stellten jene Autoren eine recht bedeutende Zunahme der Ammoniakausscheidung im Harne und im Blute der Experimentalthiere fest. Das Pfortaderblut enthält normalerweise 3—4 mal mehr Ammoniak als das arterielle und venöse Blut, dagegen steigt der Gehalt an Ammoniak in diesen beiden Blutsystemen nach Ausschalten der Leber auf die Höhe des normalen Pfortaderblutes, das heisst mit anderen Worten, die Leber nimmt das aus dem Darmkanal resorbirte Ammoniak auf und wandelt es um, wird aber der Einfluss der Leber ausgeschaltet, so bleibt diese Umwandlung aus. Untersuchungen von Richet[2]) und Gottlieb[3]) lassen darauf schliessen, dass diese Function der Leber an ein von den Leberzellen gebildetes Ferment geknüpft ist. Die pathologischen Befunde über die gleich noch ausführlicher berichtet werden wird, decken sich mit diesen Anschauungen sehr gut. Denn es ist auffallend, wie gut die Leber ihrer harnstoffbildenden Function auch nach Zerstörung des grössten Theiles des Lebergewebes (z. B. bei Cirrhose) nachzukommen vermag.

Bei einfacher Gallenstauung ist nun auch durch die bisherigen Untersuchungen keine Anomalie der Stickstoffassimilation nachgewiesen. Harnstoff, Harnsäure, NH_3 wurden im normalen Verhältniss gebildet und im Harne ausgeschieden. Die Eiweissausnützung im Darme verläuft bei Galleabschluss, wie schon früher erwähnt, vollkommen normal. Sehr bedeutend sind dagegen die Stoffwechselanomalieen, die bei den verschiedenen Leberkrankheiten aufgefunden sind, wir werden dieselben später bei der Besprechung der einzelnen Leberkrankheiten angeben.

D. Entgiftende Wirkung der Leber.

Der Umstand, dass die Leber zwischen den Blutstrom eingeschaltet ist, der vom Darm aus nach dem Herzen fliesst, dass alles Blut, welches beladen mit den aus dem Darme resorbirten Stoffen, nützlichen und schädlichen, zuerst sich in der Pfortader sammelt und in ihren Verzweigungen die Leber durchströmt, bevor es dem weiteren Körper zugeführt wird, hat schon vor Decennien (Schiff 1863) zu der Annahme geführt, dass die Leber ein entgiftendes Organ sei, dass es die aus dem Darme zugeführten Stoffe erst in Bezug auf ihre Schädlichkeit für den Organismus revidirt, die giftigen Stoffe zurückhält, resp. zerstört und nur die nützlichen durchlässt. Und weiterhin wäre aus diesem Gedanken zu folgern, dass die kranke Leber dieser Aufgabe nicht mehr nachkommen kann, dass also auch viele der bei Leberkranken beobachteten Erscheinungen in dem Ausfalle dieser wichtigen Leberfunction ihren Grund haben. Eine Reihe von physiologischen, experimentellen und klinischen Beobachtungen scheint diesen Gedanken zu stützen und regt zu weiteren wissenschaftlichen Untersuchungen an, deren Nutzen für die Praxis gewiss nicht ausbleiben wird.

1) Archiv f. exp. Path. u. Pharm. Bd. XXXII u. XXXVII.
2) Comptes rendus 1894.
3) Münchner med. Wochenschr. 1895.

Viele Autoren (Heger[1]), Schiff[2]), Lautenbach[3]) u. A.) fanden, dass das überlebende Organ aus dem zugeführten Blute verschiedene Gifte (Nicotin, Strychnin, Hyoscyamin u. s. w.) nicht nur zurückhielt, sondern auch vernichtete oder in ungiftige Substanzen umwandelte oder wenigstens in sich aufspeicherte.

Besondere Verdienste um die Durcharbeitung und Klärung dieser Frage haben sich Bouchard[4]) und sein Schüler Roger[5]) erworben. Nach letzterem wirkt die Leber auf die Gifte nach 3 Richtungen ein: 1. sie speichert sie auf (metallische Gifte wie Kupfer, Eisen, Arsen u. s. w.), 2. sie scheidet sie mit der Galle wieder aus (seltener und nur wenig wirksamer Vorgang), 3. sie macht die Gifte in mehr oder minder grossen Mengen unschädlich, d. h. zerstört sie oder führt sie in ungiftige Verbindungen über (Pflanzenalkaloide, Peptone, giftige Producte der Darmfäulniss, Ptomaine).

Diese Schutzwirkung der Leber ist nach Roger an ihren Glycogengehalt geknüpft, mit welchem diese Gifte ungiftige Verbindungen eingehen sollen. Es darf nicht verschwiegen werden, dass diese Lehren nicht unbestritten geblieben sind und dass sie als unumstössliche Facta noch nicht angesehen werden dürfen. Wir werden später sehen, wie weit wir bei der Therapie, besonders der Diätetik der Leberkrankheiten, Nutzen aus diesen Anschauungen ziehen können. Andere experimentelle Versuche zur Begründung der Lehre von der Schutzwirkung der Leber gegen Gifte übergehe ich, sie haben weitere Thatsachen nicht zu Tage gefördert.

In indirecter Weise suchte Bouchard diese wichtige Eigenschaft der Leber zu erweisen, indem er die Giftigkeit des Harnes bei den verschiedenen Leberkrankheiten im Vergleich zum normalen prüfte. Er ging von der Idee aus, dass die im Körper circulirenden gelösten Gifte diesen mit dem Harne verlassen müssten. Hatte die Leber eine entgiftigende Wirkung, so musste dieselbe bei Leberkrankheiten leiden und der Harn infolge dessen giftiger werden (der „urotoxische Coefficient" steigt). Er fand seine Voraussetzungen bestätigt und machte aus seinen Untersuchungen viele, allerdings sehr angreifbare, Rückschlüsse. Fassen wir alles Gesagte zusammen, so ist trotz kritischster Beurtheilung der vorliegenden Versuchsresultate an einem Einfluss der Leber auf zahlreiche (und demnach auch auf die vom Darme aus zu ihr gelangenden) Gifte nicht mehr zu zweifeln. Es lässt sich demnach auch die Vorstellung nicht mehr abweisen, dass wenigstens ein Theil derjenigen Erscheinungen, die wir bei Leberkranken sehen und die bald als Acholia, bald als Cholämie bezeichnet werden, mit dem Ausbleiben der entgiftigenden Function der Leber zusammenhängt und eine Autointoxication des Körpers mit Giften darstellt, die vom Darm aus in den Körperkreislauf gelangten, weil sie von der Leber nicht mehr zurückgehalten wurden. — Von der Natur dieser Gifte haben wir allerdings leider noch keine rechte Vorstellung und hier, d. h. in der Darstellung dieser Toxine, hätte auch meines Erachtens die wissenschaftliche Forschung einzusetzen. Zu denken ist bis jetzt an Ammoniak, an die aromatischen Producte (Phenol, Scatol, Indol u. s. w.) und an die alkaloidartigen (Putrescin, Ca-

1) Journal de médecine. Bruxelles 1877.
2) Arch. des sciences physiques et naturelles. Genève 1877.
3) Philadelphia med. Times 1877.
4) Leçons sur les autointoxications 1887.
5) Action du foie sur les poisons. Thèse de Paris 1887.

daverin, Neuridin u. s. w., die man mit dem Namen der Diamine zusammenfasst und deren Kenntniss wir im wesentlichen den bahnbrechenden Untersuchungen von Brieger verdanken), sowie an die toxinartig wirkenden Stoffwechselproducte der Bacterien im Darme oder mit anderen Worten an die Producte der Eiweissfäulniss.

Was das Ammoniak anbelangt, so sei hier an die Untersuchungen von Nencki, Pawlow, Hahn u. s. w. an Hunden mit der Eck'schen Fistel (Ausschaltung des Pfortaderkreislaufes) erinnert, welche danach, besonders wenn sie den Versuchsthieren stickstoffhaltige Nahrung gaben, Erscheinungen sahen, die denen der Cholämie sehr ähnlich waren.

Selbstverständlich ist aber auch die Leber, welche den Anprall der vom Darme aus eindringenden Gifte zuerst auszuhalten hat, damit auch vielen Schädlichkeiten ausgesetzt, denen sie nicht immer Stand halten kann, und der Gedanke, dass viele, wenn auch nicht alle Leberkrankheiten durch Infection (meistens wohl mit unorganisirten Substanzen) entstehen, ist gewiss nicht abzuweisen, ja für manche derselben ist dies sogar als erwiesen anzusehen, und ich erinnere hier nur an den Zusammenhang zwischen Alkoholismus und interstitielle Hepatitis, zwischen Dysenterie und Leberabscess, acute Phosphorvergiftung und Lebererkrankung, Beispiele, deren Zahl leicht noch zu vermehren wäre.

Dass die Leber, dieses mächtige drüsige Organ, mit seinen vielseitigen chemischen Functionen einen erheblichen Antheil an der Wärmebildung im Organismus hat, dürfte zweifellos sein, doch ist derselbe nicht abzuschätzen.

Man hat schliesslich mit mehr oder minder Recht der Leber noch eine Reihe von anderen Leistungen zuerkannt, in ihr soll Harnsäure, Blut, ja sogar Fett gebildet werden. Nichts davon ist bisher bewiesen, ich will es daher unterlassen, auf diese Fragen, denen jedenfalls eine practische Bedeutung nicht zukommt, hier näher einzugehen. Dass Blutkörperchen in der Leber zu Grunde gehen (bei der Gallenfarbstoffbereitung) ist jedenfalls sicherer, als dass in ihr neue entstehen.

Gehen wir nun zur Besprechung der einzelnen Krankheiten über.

II. Erkrankungen der Gallenwege.

A. Icterus catarrhalis oder gastroduodenalis. Icterus simplex.

In vielen Fällen ist derselbe als Folge eines vorausgegangenen Catarrhus gastrointestinalis zu betrachten. Der Catarrh setzt sich per continuitatem auf die Schleimhaut der Papilla Vateri fort, und durch die Schwellung derselben, resp. die gebildeten Entzündungsproducte (Schleim, Eiter) findet Verstopfung des Ausführungsganges, Gallenstauung, Gallenresorption statt. Trotzdem ist der Icterus catarrhalis von vielen Seiten auch, und gewiss häufig nicht mit Unrecht, als ein infectiöser Process (durch Eindringen von Bacterien aus dem Darmkanale, Intoxication durch Zufuhr von pathogenen Mikroorganismen per os, resp. deren Stoffwechselproducte, Ptomaine, Toxine u. s. w., z. B. infolge von Genuss verdorbener Nahrungsmittel u. s. w.) bezeichnet worden. Sicher ist der Verlauf des I. catarrhalis in vielen Fällen ein sehr verschiedener. Manchmal mit, manchmal ohne Fieber einhergehend, manchmal von den Kranken ohne die geringsten Beschwerden ertragen, so dass sie sich kaum krank fühlen, manchmal zu starkem Körperverfall, schweren Krankheitserscheinungen, vielfachen Klagen Veranlassung gebend.

Diagnosticirbar ist die Erkrankung erst durch das Auftreten der Gelbsucht. Die Stühle sind bald andauernd gallefrei (acholisch), bald nur gallearm, bald zeigt

sich ein Wechsel zwischen gallearmen und gallehaltigen Faeces, weil die Galle zeitweise ganz abgesperrt ist, zeitweise noch in mehr oder wieder grossen Mengen in den Darm abfliessen kann. Die übrigen Krankheitssymptome bestehen in mehr oder minder heftigen Darmerscheinungen, Erbrechen, Uebelkeit, Durchfall, aber auch Verstopfung, Appetitlosigkeit, schlechtem Geschmack im Munde, Flatulenz, Aufstossen, Schmerzen oder auch nur Druck in der Magengegend. Die Erscheinungen sind, wie gesagt, sehr wechselnd, in manchen Fällen können alle Beschwerden von Seiten des Gastrointestinaltractus fehlen. Die icterische Verfärbung der Schleimhäute, der Haut, des Urines ist mehr oder minder stark, Hautjucken (manchmal äusserst quälend) und selbst Urticaria-Exantheme werden beobachtet und sind ebenso auf die Resorption von Gallenbestandtheilen (Gallenfarbstoff, resp. Säuren) zu schieben, wie die Erscheinungen von Seiten der nervösen Centralorgane (Pulsverlangsamung, leichte Unregelmässigkeit der Herzaction, psychische Verstimmung, Kopfschmerzen u. s. w., eventuell sogar Coma und Delirien) und die gelegentlich zu beobachtende Neigung zu Blutungen. Flatus und Faeces sind häufig sehr übelriechend, manchmal aber auch ganz geruchfrei (vgl. Abschnitt I). Dauer der Krankheit, die fast stets in uncomplicirten Fällen günstig verläuft, 4—6 Wochen, sie zieht sich jedoch manchmal auch monatelang hin und kann plötzlich in einen sogenannten „Icterus gravis" übergehen (vgl. Abschnitt III A 2). Besonders bei alten widerstandsunfähigen Leuten kann gelegentlich der Icterus auch zum Tode führen. An langdauernde Gallenstauung können sich auch secundäre Bindegewebswucherungen in der Leber (biliäre Lebercirrhose) anschliessen.

Therapie. Dieselbe hat im wesentlichen bei den bestehenden Erscheinungen von Seiten des Gastrointestinaltractus einzusetzen, wozu neben Schonung, Ruhe, diätetischen Verordnungen, auf welche noch ausführlich einzugehen ist, auch verschiedene Heilmittel geeignet erscheinen. Die bei Icterus beliebten Präparate von Rheum (tinctur. aquos. und vinos; Infus. Rhei) sind doch im wesentlichen als Stomachica aufzufassen. Die cholagoge Wirkung derselben ist entschieden bestritten, es ist mehr als zweifelhaft, dass es ausser den gallensauren Salzen, die aber hier contraindicirt sind, wirkliche Cholagoga giebt, und dass diese als solche einen Nutzen ausüben könnten (Stadelmann[1]). Am meisten in Betracht käme dann nur noch die Salicylsäure, resp. das salicyl. Natron (mehrmals täglich 0,5—1,0), doch sind bei catarrh. gastricus und der dabei bestehenden Uebelkeit, Brechneigung, Appetitlosigkeit gerade die Präparate der Salicylsäure wenig geeignet, weil sie schon von sich aus leicht dieselben Erscheinungen als Nebenwirkungen verursachen. Da ein besonderer Nutzen von ihnen nicht erwartet werden kann, so ist von der Anwendung derselben eher abzurathen. Sehr beliebt und von zweifellosem bedeutenden Nutzen ist der Gebrauch von Karlsbader Wässern, resp. künstlichem Karlsbader Salz (1—2 Theelöffel in $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ Liter warmen Wassers, Morgens früh nüchtern, 1 Stunde vor dem Frühstück. Vgl. Theil I. Seite 593 u. ff.). Dasselbe hat jedenfalls einen günstigen Einfluss auf den Magen und Darmcatarrh, wirkt auch, besonders wenn im Bedarfsfalle noch etwas Natr. sulfur. und Mag. sulf. zugesetzt wird, abführend. Manchmal ist auffallender Weise die abführende Wirkung des künstlichen Karlsbader Salzes, selbst in kleinen Dosen ($\frac{1}{2}$ Theelöffel), so stark (5—6 dünne Stühle), dass man auf dasselbe verzichten muss. Gelegentlich bleibt auch wieder selbst nach grösseren Mengen (2—3 Theelöffel) die abführende Wirkung aus, man muss zum Marienbader, dem Kissinger, Tarasper Wasser, der Elster Salzquelle u. s. w. resp. den Bitterwässern oder zu stärkeren medicamentösen Abführmitteln greifen. Da ist denn nun zu berücksichtigen, dass viele Ab-

1) Berliner klin. Wochenschr. 1896.

führmittel bei Galleabwesenheit im Darme nicht wirken (Stadelmann[1]). Es wären danach zu bevorzugen Ol. Ricin., Calomel., Aloe., Extract. Aloes, Jalapenseife. Dagegen zu vermeiden Podophyllin, Resin. Scammonii, Extract. Rhei. Cathartins., um nur die gebräuchlichsten und wichtigsten Mittel zu erwähnen.

Erlauben es die Mittel unserer Kranken, so ist ein kurgemässer Gebrauch von Karlsbader Mühl- oder Schlossbrunnen dem künstlichen Karlsbader Salze doch vorzuziehen. Manche Kranke vertragen den natürlichen Brunnen besser (Morgens 1 Wasserglas bis $^1/_2$ Liter in steigender Dosis warm, am besten im Karlsbader Kocher, wobei die Kohlensäure erhalten bleibt, auf 37—40° C. erwärmt, innerhalb $^1/_2$ Stunde, $^1/_2$—1 Stunde vor dem Frühstück, getrunken). Dagegen habe ich einen Vorzug des natürlichen Karlsbader Salzes vor dem künstlichen bisher nicht entdecken können. Die früher auch von mir geäusserte Ansicht, dass das Karlsbader Wasser resorbirt, die Galle in den Gallengängen stärker alkalisch mache und so zur Beseitigung des Catarrhs der kleinen und grossen Gallengänge beitrage, ist zweifellos nicht richtig. Nach genauen experimentellen Untersuchungen von mir und meinem Schüler Glass[2]) geht von den resorbirten Alkalien auch keine Spur in die Galle über. Ich suche daher jetzt den unbestreitbaren Nutzen der alkalischen Wässer beim Icterus catarrhalis und der Cholelithiasis lediglich in dem Einflusse auf den Darm, stärkere peristaltische Bewegungen, Regulirung der Blutcirculation in demselben, abführende Wirkung u. s. w.

Sehr gerühmt und verwendbar sind reichliche Infusionen von kaltem Wasser (Mosler, Krull). Es werden 1 mal täglich Irrigationen von 1—2 Liter Wasser von 15—20° C. (mit dem wärmeren beginnen) ins Rectum gemacht, und sind daselbst möglichst lange zurückzuhalten. Ihr Effect besteht in Ausspülung des Darmes, Entfernung fauliger zersetzter Massen, sie gelten gleichsam als innere Massage des Darmes und können dadurch (nicht infolge cholagoger Wirkung) zur Beseitigung des im Ductus choledochus steckenden Hindernisses, sowie rascher Besserung des Icterus (schon in wenigen Tagen) beitragen. Der Zusatz von α-Naphthol (Dujardin-Beaumetz[3])) und zwar auf 1 Liter 0,25 zum Zweck einer „antisepsie intestinale" erscheint entbehrlich, ebenso die von Natr. salicyl. (2—4 Grm.), welches local antiseptisch und zugleich resorbirt, cholagog wirken soll.

Die von Gerhardt empfohlene Compression der Gallenblase, sowie Faradisation derselben, ist doch nur sehr vorsichtig anzuwenden. Besonders die erstere Methode erscheint nicht ungefährlich. Durch beide soll infolge plötzlicher Erhöhung des Druckes in der Gallenblase das Hinderniss aus dem ductus choledochus herausgepresst werden. Dagegen sind, besonders bei sich lange hinziehender Gelbsucht, allgemeine Massage des Abdomens, gymnastische Uebungen, Athemgymnastik (tiefe Respirationen mit starker Bewegung des Zwerchfelles, und damit der Leber, befördern die Strömung der Galle aus Gallenblase und Gallengängen nach dem Darme), Reiten, Rudern u. s. w. zu empfehlen, wenn der allgemeine körperliche Zustand es verträgt und das Alter der Kranken keine Gegenindikation bildet.

Sehr zweckmässig ist es, den Kranken, wenn man sie nicht zur Vornahme

1) Archiv f. exp. Path. u. Pharm. Bd. XXXVII.
2) Archiv f. exp. Path. u. Pharm. Bd. XLIII.
3) Traitement des maladies du foie. Paris 1893. S. 24—25.

der Trinkkur in die entsprechenden Bäder schicken kann, durch einen längeren Aufenthalt in schöner waldreicher bergiger Gegend eine Erholung zu schaffen. Gerade Icterische befinden sich in deprimirter und unbehaglicher, häufig sehr reizbarer Stimmung. Die tägliche Arbeit und das tägliche Einerlei fällt ihnen darum doppelt schwer, es ist für sie eine entschiedene Wohlthat, wenn sie frei von der Sorge des Tages in anmuthiger schöner Gegend (Harz, Riesengebirge, Schweiz, Tirol, Bairische Alpen u. s. w.) durch neue Eindrücke abgezogen und auch durch die Entlastung von Arbeit in den Stand gesetzt werden, mehr ihrer Erholung zu leben, fleissiger spazieren zu gehen, sich körperliche Bewegung zu machen, regelmässig und behaglich zu essen, zeitig schlafen zu gehen, früher aufzustehen, und besonders aus dem aufregenden hastenden Treiben der Grossstadt herauszukommen.

Einige Symptome verlangen gelegentlich specielle Behandlung.

1. Die Verfärbung der Haut. Wir können manches beitragen um, besonders nachdem das Hinderniss für den Abfluss der Galle in den Darm entfernt ist, die resorbirten Gallenbestandtheile aus dem Körper zu entfernen. Es handelt sich dabei nicht nur um den Gallenfarbstoff, sondern auch um die Gallensäuren. Der einzig zur Verfügung stehende Weg sind die Nieren. Wir führen reichlich (meist in Gestalt von künstlichen oder natürlichen Mineralwässern, besonders den kohlensäurereichen) Flüssigkeit zu, die diuretisch wirkt und gleichsam den Körper ausspülen hilft. Medicamentöse diuretisch wirkende Mittel dürften kaum in Betracht kommen, ebenso wenig ist eine diaphoretische Behandlung geeignet.

2. Der gelegentlich qualvolle Pruritus cutaneus. Wir haben da sichere Mittel nicht an der Hand, was sich bei dem einen Kranken sehr wirksam erweist, lässt bei dem anderen gänzlich im Stiche. Es sind zu versuchen kalte Abwaschungen, eventuell mit Zusatz von Citronensäure oder Essig, warme protrahirte Bäder, eventuell mit Zusatz von Soda, Pottasche, Kleie; Streupulver wie Amylum, Semen Lycopodii, Pulvis salicyl. cum Talco, oder Salben wie Lanolin, Borlanolin, Ung. Vaselin. plumbicum, Unna'sche Kühlsalbe, Vaselin und Lanolin mit Zusatz von Carbol, Creosot, Salicylsäure. Abwaschungen mit Sublimat (1—2 pro mille) oder 2 Proc. wässeriger Carbollösung oder Resorcin (6 Proc.), Thymol resp. Salicyls. oder Menthol in alkoholischer Lösung. Gerade letzteres in 3—5 Proc. Lösung hat mir häufig sehr gute Dienste geleistet. Besonders gerühmt wurde von anderen Kranken die Combination von Thymol, Menthol und Carbol in spirituöser Lösung, während jedes dieser Medicamente für sich selbst in viel stärkerer Concentration als bedeutend weniger wirksam bezeichnet wurde. Leichtenstern[1]) empfiehlt ein Pulver von Menthol 5,0, Tinc. oxyd., Amyl., Talc. ann. ad 100 zu Einstäubungen. Auch Einreibungen mit Ichthyol, mit Tumenol (5,0 in Aether, Spirit., Glycerin ann. 15,0) werden gelobt. Manchmal kann man die äusserliche Anwendung von Anaestheticis (Chloroform, Aether, Chloralhydrat) oder selbst die Verabreichung der Narcotica (Morphium subcutan, Chloralhydrat, Sulfonal), resp. der Antineuralgica, (Antipyrin, Antifebrin, Phenacetin) nicht umgehen. Schwitzkuren, Pilocarpininjectionen, andererseits aber auch Atropin können versucht werden.

Ganz besonders wichtig sind natürlich beim I. simplex die diätetischen Ver-

1) „Behandlung der Erkrankungen der Gallenwege" in Penzoldt und Stintzing's Handbuch der speciellen Therapie innerer Krankheiten. Bd. IV.

ordnungen. In dem ersten Stadium, wenn die Erscheinungen des acuten Magendarmcatarrh's im Vordergrunde stehen, kommen alle die Vorschriften in Betracht, welche für eine derartige Affection gelten und wegen derer ich auf das entsprechende Kapitel verweise. Sind diese gehoben oder treten dieselben gegenüber dem beginnenden, resp. ausgebildeten Icterus zurück, so sind dann allerdings specielle diätetische Vorschriften nothwendig, bei deren Auseinandersetzung häufig auf die im Abschnitt I gegebenen allgemein physiologischen und pathologischen Bemerkungen zurückgegriffen werden muss.

Demnach haben wir im wesentlichen während der acut gastrischen Erscheinungen eine Entziehungskur vorzuschreiben, die uns durch die starken Allgemeinerscheinungen bei unseren Kranken nicht schwer gemacht ist und sich eigentlich von selbst ergiebt. Während dieser Zeit wollen die Kranken nichts geniessen, die Uebelkeit, Brechneigung, Abgeschlagenheit, Mattigkeit etc. machen sie jeder Nahrungsaufnahme abgeneigt und wir thun gut, diesen Reactionserscheinungen folgend, strenge Vorschriften zu ertheilen, welche, wenn unsere Kranken kräftig, jünger und in gutem Ernährungszustande sind, keine Bedenken haben. Wir beschränken uns auf lediglich flüssige Diät, bestehend in Suppen von Griesmehl, Hafermehl (Knorr'sches), Reis, Gerstenmehl, Fleischbrühe, Suppen mit Liebigs Fleischextract und beliebigem Kochsalzzusatz. Daneben dünner Thee und als Getränk, besonders bei starkem Durst, frisches Wasser mit Zusatz von Citronensäure oder Rothwein, Sodawasser, Selterwasser, Apollinaris, Biliner, Fachinger etc. Bei starkem Durst und häufigem Erbrechen Eisstückchen. Bei alten Leuten ist jede acute Erkrankung wegen der mangelhaften Widerstandsfähigkeit ernst, und wir werden da zu stärkeren Analepticis, starkem Wein, Sherry, herbem Ungarwein, starkem alten Rheinwein, herbem Champagner gedrängt. Lassen die acuten Erscheinungen nach, so können Zulagen gewährt werden in Gestalt von Cakes, feinem, am besten gerösteten, Weizenbrot, Toasts, Zwieback, weiterhin Milch, Eigelb etc., später leichte Fleischspeisen (Huhn, Taube, Wild etc.). Dabei nehmen unsere Kranken, wie bei jeder Unterernährung ab, das ist unvermeidlich und auch nicht besorgnisserregend. Unsere Bedenken und speciellen Ueberlegungen setzen da ein, wenn der Icterus stark geworden ist, sich in die Länge zieht, die acuten Magen- und Darmerscheinungen geschwunden sind. Vorausschickend muss noch einmal ausdrücklich betont werden, dass allgemein giltige, alle Icterische ohne Auswahl treffende Diätvorschriften nicht gegeben werden können, weil eben unsere Kranken zu verschiedenes Verhalten zeigen. Dem einen macht der Icterus keine Beschwerden, andere leiden gewaltig, die einen nehmen rapide an Gewicht ab, wollen nichts oder nur wenig zu sich nehmen, fühlen sich durch alle Speisen belästigt, die anderen geniessen, selbst gegen unseren Rath, alle möglichen Speisen, vertragen alles und fühlen sich ganz gesund, belächeln unsere Rathschläge und lassen dieselben als überflüssig unbeachtet. Das hängt vielleicht von mancherlei subjectiven Zuständen, Alter, früheren Krankheiten, robuster Constitution, Gewohnheit, Zustand der Verdauungsorgane vor der Erkrankung, aber auch sehr von den localen Processen ab. Der Arzt versäume nicht, sich sämmtliche Stuhlgänge zeigen zu lassen. Oft sind dieselben, trotz starkem Icterus, reichlich gallehaltig (leichtere Affection, unvollkommener Verschluss des Gallenganges), in selteneren schweren Fällen dagegen vollständig acholisch.

Fassen wir zuerst die letzteren ins Auge.

Die wesentlichste diätetische Vorschrift ist die Entziehung der Fette. Dieselben werden bei Abschluss der Galle, wie wir früher gesehen haben, schlecht vertragen und ausserdem auch äusserst mangelhaft ausgenützt.

Unsere Nahrungsmittel bestehen bekanntlich in Eiweisssubstanzen. Kohlehydraten und Fetten, von denen die letzteren ausserordentlich wichtige Nährsubstanzen darstellen, welche schwer entbehrt werden können. Es wird uns daher nicht leicht werden, das Körpergewicht auf die Dauer mit den übrigen beiden, den Eiweisssubstanzen und den Kohlehydraten, im Gleichgewicht zu halten. Wir sind hier in der umgekehrten Lage wie beim Diabetes mellitus. Dort Ausschluss der Kohlehydrate und Ersatz durch Fette. hier Ausschluss der Fette und Ersatz durch Kohlehydrate, während bei beiden die Eiweisssubstanzen den integrirenden Bestandtheil bilden. Immerhin befinden wir uns, obgleich die Fette einen bedeutend höheren Calorieenwerth als die Kohlehydrate haben, doch, was anerkannt werden muss, therapeutisch gegenüber dem Diabetes mellitus in einem grossen Vortheile. Die Krankheit ist fast nie so chronisch, schreitet meist rasch zur Besserung, und zweitens ist die Wichtigkeit der Fette für die Ernährung dem Menschen, wenn ich mich so ausdrücken darf, weniger bewusst. Dem Kranken die Fette zu entziehen (wenigstens in ihrer Hauptmenge) ist nicht so sehr schwer, er leidet selten darunter subjectiv, während die Entziehung der Kohlehydrate eine der schwersten therapeutischen Aufgaben ist, die wir kennen, und das liegt wohl daran, dass die Kohlehydrate nicht nur wichtige Nahrungsmittel, sowie schwer zu entbehrende Genussmittel darstellen, sondern ohne die Kohlehydrate auch die Zufuhr von Fetten grosse Schwierigkeiten verursacht, während das Umgekehrte mit Leichtigkeit gelingt. Wir müssen die Calorieenmenge, welche dem Körper durch die mangelhafte Verwerthung der Fette entgeht, durch Eiweisssubstanzen und Kohlehydrate ersetzen, und können das leicht, da, wie wir gesehen haben, diese beiden bei Galleabwesenheit im Darme vollkommen normal verdaut und ausgenützt werden.

Zweifellos wird dasjenige Nahrungsmittel, auf welches wir in erster Linie in der Diät bei chronischer Gallenstauung zurückgreifen, die Milch sein. Ihre Zusammensetzung giebt uns die wesentlichsten Nahrungsstoffe Eiweiss. Kohlehydrate und Fette in der natürlichsten und bekömmlichsten Mischung. Wenn wir annehmen, dass wir circa 2500 Calorieen bei unseren Kranken zu decken haben, was z. B. normalerweise durch die Zufuhr von circa 100 Grm. Eiweiss, 56 Grm. Fett, 500 Kohlehydraten geschehen würde, so würde bei reiner Milchnahrung mit einem Gehalte von circa 3,5 Proc. Eiweiss, 3,5 Proc. Fett, 4,5 Proc. Kohlehydraten mit 2 Litern, welche circa 70 Eiweiss, 70 Fett, 90 Kohlehydrate enthalten und einem Calorieenwerthe von circa 1300—1350 entsprechen, dem Kranken unzweifelhaft zu wenig Nahrung zugeführt werden. Er würde dabei erheblich abmagern. Noch schlimmer wird für ihn das Ernährungsverhältniss, wenn wir berücksichtigen, dass circa $\frac{1}{2}$—$\frac{2}{3}$ des eingeführten Fettes für ihn verloren gehen mit 330—450 Calorieen, d. h. für ihn die eingeführte Nahrung nur einen Werth von circa 1000—900 Calorieen hätte. Es würden diesem Kranken daher noch circa 1500—1700 Calorieen zur Aufrechterhaltung seines Bedarfes fehlen und er setzt diese Menge bei fehlender geeigneter Nahrung von seinem Körpergewichte zu. In unserem Specialfalle — ich will hier die strengste fettfreie Ernährung rechnungsweise

durchführen und von der Annahme ausgehen, dass unser Kranker überhaupt keine Fette resorbirt, demnach auch zweckmässigerweise so wenig wie möglich von denselben zuführt — könnte dann statt der Vollmilch gleich die abgeschöpfte Milch gegeben werden, die mit einer Zusammensetzung von 3,3 Proc. Eiweiss, 1 Proc. Fett und 4 Proc. Kohlehydrate in 2 Litern dem Körper circa 680 Calorieen, und wenn wir 2½ Liter zuführen können, circa 870 Calorieen bieten. Das Fehlende muss durch andere und zwar entsprechend unseren früheren Ausführungen, kohlehydratreiche Nahrung gedeckt werden, als welche im wesentlichen Weissbrot in Betracht kommt. Mit 250 Grm. Weissbrot (Weizenbrot, Cakes, Semmel, Zwieback u. s. w.) werden wir unseren Kranken weiter circa 500—600 Calorieen brauchbare und ausnutzbare Nahrung liefern. Diese Menge von Weissbrot (da die Form, in welcher dasselbe verabreicht wird, die Grösse der einzelnen Stücke, welche bald als Semmel, bald als Brötchen, bald als Schrippe, resp. Knüppel, kleine, grosse Zwiebacke in den Handel kommen, an den einzelnen Orten sehr verschieden ist, so ist ein einmaliges Abwiegen, was auf einer einfachen Briefwage im Hause des Arztes leicht geschehen kann, und danach die Bestimmung der dem Kranken vorzuschreibenden Stückzahl nicht zu umgehen) lässt sich wohl leicht noch bedeutend — bis auf 300 ja 400 Grm. steigern, und auf diese Weise hätten wir unserem Kranken einen eisernen Nahrungsfond von 1350 (2 Liter Magermilch und 300 Grm. Weissbrot) — 1800 (2½ Liter Magermilch und 400 Grm. Weissbrot) Calorieen gesichert und ihm vor allen Dingen damit auch die nothwendige Quantität stickstoffhaltiger Nahrung (über 100 Grm. Eiweiss) geliefert. Weitere Kohlehydrate können wir in Gestalt von Milchzucker zuführen, der am wenigsten süsst und mit Leichtigkeit der Milch in Mengen von 40—50 Grm. pro die mit 38—48 Grm. Kohlehydraten, d. h. circa 160—200 Calorieen, zugefügt werden kann, ohne dass ihre Süsse dem Kranken unangenehm wird. Indessen ist der Milchzucker ziemlich theuer und wird daher in grösseren Quantitäten wohl selten Verwendung finden. Aber auch die Verabreichung von 50 Grm. Rohrzucker, resp. Traubenzucker in Getränken, Limonaden, Thee, mit Sodawasser, mit Wasser und Rothwein u. s. w. dürfte keine Schwierigkeiten bereiten. Auch an die Malzextracte[1]) (Löfflund, Liebe) möge hier erinnert werden, von welchen das letztere 5—8 Proc. Eiweiss und 55—63 Proc. Kohlehydrate (Dextrin und Zucker) enthält. Diese Malzextracte sind feste Präparate und nicht zu verwechseln mit den flüssigen (z. B. Hoff'sche), die starke Biere sind und bei denen ein Theil der Kohlehydrate vergohren ist. Sie enthalten demnach reichlich Alkohol (4—5 Proc.) und wären in erheblich grösseren Quantitäten zu verordnen. Aehnlich reich an Kohlehydraten wie die festen Malzpräparate sind noch die Braunschweiger Mumme und das sogenannte Seefahrtsbier (beide flüssig). Drei Esslöffel, d. h. circa 50—60 Grm. (circa 140—150 Calorieen) werden unschwer, entweder in Suppen oder rein, dem Kranken beigebracht werden können. Einige Eier, die wegen ihres Fettgehaltes (ein Ei enthält bei einem Nährwerth von 75 Calorieen circa 5 Grm. Fett auf 6,2 Eiweiss und zwar ist besonders der Eidotter reich an Fett — circa 30 Proc. —, hier also ausnahmsweise weniger werthvoll als sonst in der Krankenernährung sind, dürften ebenfalls zugestanden werden, besonders wenn die

---

1) Vgl. hier Theil I. Kapitel 4. II. S. 300ff. „Die Nährpräparate" von Klemperer.

übrige Nahrung fettarm ist. So kämen wir denn auf folgende Zahlen und Verordnungen hinaus.

2 1/2 Liter Magermilch	=	870 Cal.	
400 Grm. Weissbrot	=	900 „	
40 Grm. Zucker	=	160 „	
2 Eier	=	150 „	(bei Abrechnung des Fet-
3—4 Esslöffel Malzextract . . .	=	150 „	tes nur circa 60 Cal.)
		2230 Cal. — 2150 Cal.	

eine Nahrungsmenge, die jetzt schon annähernd das von uns angenommene Bedürfniss des Körpers decken wird und die wir besonders durch Zugabe von Fleischspeisen noch vervollständigen können. Statt des Zuckers und des Malzextracts kann wegen ihres starken Fettgehaltes (30—35 Proc.) die Chocolade hier leider nicht in Frage kommen, die sonst einen bedeutenden Nähreffect hat. Doch lassen sich unzweifelhaft noch weit grössere Mengen von Zucker bei den einzelnen Speisen und Getränken spielend bewältigen. Als weitere kohlehydratreiche Gerichte, und event. als Ersatz für Brot, einen Theil der Milch, den Zucker, werden wir auch die verschiedenen Mehle (Kartoffelmehl, Weizenmehl, Maismehl, Griesmehl, Tapioka, Maizena, Sago, Mondamin, Arrowroot u. s. w.) zu Breien (empfehlenswerth z. B. auch „rothe Grütze“) oder Puddings, Flammeri, theils zu Klössen (mit entsprechendem Zusatz von Milch, Butter, Eiern) verwenden können; das Kartoffelmehl ist hier allerdings nur als Zusatz zum Steifmachen zu gebrauchen. Ebenso zweckdienlich sind auch die verschiedenen präparirten Mehle (Kufeke, präparirtes Gerstenmehl, Dextrinmehl, Nestle's Mehl, Maltoleguminose, Rademann's Mehl oder die Leguminosenmehle wie die Hartenstein'sche Leguminose u. s. w.), welche sich alle durch bedeutenden Eiweissgehalt, 10—20 Proc., mässigen Fettgehalt 1,3—5 Proc. und reichlichen Kohlehydratgehalt 65—80 Proc. auszeichnen und die mit Milch oder auch mit Wasser und Zusatz von Liebig'schem Fleischextract zusammen sich zu nahrhaften Suppen verwenden lassen.[1])

50 Grm. Mehl würden etwa = 1/2 Liter Milch oder 40 Grm. Zucker oder = 70 Grm. Weissbrot oder = 4 Esslöffel Malzextract oder = 3 Eiern sein (mit Berücksichtigung des reichlichen, hier aber wenig nützlichen Fettgehaltes derselben). Die Suppen stehen natürlich wegen des geringen Gehaltes an Mehl (höchstens 10 Proc.) gegen die Breie erheblich an Nährwerth zurück und müssten daher in grösseren Mengen (ca. 500 Grm.) genossen werden, um 1/2 Liter Milch zu entsprechen und an deren Stelle gesetzt werden zu können. Milch, Zucker, Ei, die bei der Anfertigung der Speisen hinzugethan werden, sind nicht in Rechnung gebracht und werden natürlich den Nährwerth derselben erheblich erhöhen, so dass z. B. 25 Grm. Mehl mit 1/4 Liter Milch angerührt ziemlich denselben Nährwerth wie 50 Grm. des natürlichen Mehles haben werden.

Reis, Maccaroni, Nudeln, Spätzle, Kartoffelbrei mit Milch werden ebenfalls als zweckmässige Nahrung, besonders als Zukost zu den gleich zu besprechenden Fleischspeisen dienen und die nöthige Abwechslung darbieten. Auch für sie würden wir ungefähr denselben Nährwerth wie für die Mehle in Anspruch nehmen können, so dass 50 Grm. Nudeln, Maccaroni, Griesmehl, Reis für die-

1) Vgl. hier ebenfalls Theil I. Kap. 4. II. S. 297 ff.

selbe Menge Mehl eintreten können, dagegen dürften erst ca. 180 Grm. Kartoffelpurée gleichwertig sein.

Weiterhin sind zu gestatten die fettarmen Fleischsorten gesotten oder gebraten, dieselben sind dann aber ohne Sauce, nur mit Fleischbrühe an Stelle derselben zu geniessen. Demnach Rindfleisch, Kalbfleisch, Hühner, Kapaun, Tauben, Rebhuhn, Schnepfe, Krametsvögel, Birkhahn, Fasan, Reh, Hasen. Zu vermeiden sind Enten, Gänse, fettes Schweinefleisch, Hammelfleisch, Hirn, Zunge, Niere, Leber. Die Zubereitung hat stets so zu erfolgen, dass das Fleisch wenig mit Fett, Butter u. s. w. durchtränkt ist. Fische sind meist fettreicher und am besten nur gesotten zu geniessen. Erlaubt wären Zander, Hecht, Schellfisch, Forelle, Seezunge, Dorsch, Scholle. Schwach geräucherter, magerer Schinken, Sardellen sind als leichtere appetitanregende Delicatessen zu empfehlen. Im allgemeinen dürften 150 Grm. gekochtes Fleisch und ca. ebenso viel Fisch statt eines Liter Milch zu setzen sein, so dass wir in Berücksichtigung des Fleisches und Zukost von Mehl, Reis u. s. w. zu folgender Diätverordnung kämen.

1 1/2 Liter Magermilch	=	530 Cal.[1]	
400 Grm. Weissbrot	=	900 „	
40 Grm. Zucker	=	160 „	
2 Eier	=	150 „	(resp. ohne das Fett nur
Fleischbrühe mit Ei und Malzextract	=	150 „	60 Cal.)
200 Grm. gekochtes Fleisch . .	=	170 „	(ohne Berücksichtigung
50 Grm. Reis	=	150 „	des Fettes)
	=	2210 Cal.	

Dies ist eine Nahrungsmenge, die den nothwendigen Anforderungen zwar nicht ganz genügt, aber leicht durch Zulage nach der einen oder anderen Richtung gesteigert werden kann. Zumal Fleisch dürfte unschwer noch mehr zugeführt werden können und eine Steigerung auf 250—300 Grm. erreichbar sein (des Mittags z. B. durch Combination von Fisch und Fleisch). Besonders leicht wird die grössere Nahrungszufuhr während der einzelnen Mahlzeiten sein, wenn man an dem wichtigen Gesetz festhält, die verordnete Milchquantität in kleinen Mengen zwischen den einzelnen Mahlzeiten einzuschieben und auf diese Weise den Genuss derselben als extraordinäre Leistungen für den Kranken zu gestalten, die er nicht als Mahlzeit zu rechnen habe. Auch gesüsste Compote zum Fleisch sind angenehm und zweckmässig. Bemerkenswerth ist, dass manche Kranke einen Widerwillen gegen Fleisch haben. In solchen Fällen dringe man nicht auf reichlichen Fleischgenuss und ersetze das Fehlende lieber durch Milch, Weissbrot, resp. andere Kohlehydrate. Im allgemeinen wird sich das Facit immer noch günstiger gegenüber unserer Rechnung gestalten, da doch auch von den Fetten ein immerhin nicht unerheblicher Theil (wenigstens 25—30 Proc.) resorbirt wird, der dann sehr bedeutend zur Aufbesserung der Calorieenzahl mithilft. Ich halte es aus diesem Grunde nicht für zweckmässig, selbst bei vollkommenem Galleabschluss vom Darme, alle Fette so viel als möglich auszuschalten. Vor allem sprechen ge-

1) Alle hier angeführten Calorieenzahlen sind nur angesetzt, um einen Ueberblick zu gewähren, sie sind nur ungefähre und nicht genau ausgerechnete. Es sollen hier keine wissenschaftlichen Berechnungen, sondern nur Anhaltepuncte für das ärztliche Handeln in der Praxis gewährt werden. Die mangelhafte und ungenügend bekannte Ausnützung der Fette in dem Einzelfalle macht genaue Berechnungen werthlos.

wichtige Gründe für die Verabreichung von Vollmilch gegenüber der von Magermilch. 1. schmeckt die Vollmilch unendlich viel besser, sie wird daher auch viel lieber genossen und 2. scheinen die Fette der Milch besonders gut im Darme ausgenutzt zu werden. Ich würde demnach stets und unter allen Umständen die Vollmilch für unsere Kranken vorziehen.

Können wir also die Schwierigkeiten der Ernährung schon in diesem ungünstigsten Falle (Fehlen jeder Galle im Darme) im grossen und ganzen ohne zu grosse Noth überwinden, so wird, unter Berücksichtigung der hier entwickelten Grundsätze, in den leichteren Fällen von Icterus (mehr oder minder reichlicher Gallegehalt der Fäces) eine vollwerthige Ernährung gleichsam spielend zu erzielen sein. Voraussetzung ist natürlich, dass die Kranken die Milch nicht verweigern, resp. gut vertragen. Ist dies nicht der Fall, so ist allerdings die Ernährung eine recht schwierige, man muss zu ihrem Ersatze auf die ungenügendere Calorieenmengen darbietenden Suppen zurückgreifen (vgl. das darüber Theil I. Kapitel 4. II. S. 297 ff. Gesagte), resp. grössere Mengen von Fleisch und Weissbrot darbieten. Die wöchentliche Kontrolle durch die Wage ist unbedingt nöthig. Nimmt der Kranke ab, so ist auf reichlichere Nahrungsaufnahme zu dringen.

Gleichfalls zu empfehlen und zum Zweck einer Abwechslung der Krankendiät werthvoll, wenn auch hinter dem Eiweiss zurückstehend, besonders da wir es nur in verhältnissmässig geringen Mengen aufzunehmen im Stande sind, ist das leimgebende Gewebe, die Gelatine, Hausenblase u. s. w., Kalbskopf, Kalbsfüsse u. s. w. Theils als Ersatz für Fleischgerichte; theils mit Mehlen als süsse Speisen, Cremes, Weingelatine u. s. w. sind diese Gerichte verwendbar, die den Kranken gelegentlich sehr zusagen und ohne Gefahr gegeben werden können.

Gemüse haben bekanntlich im allgemeinen wenig Nährwerth, sind häufig nur ein nothwendiger Ballast, den viele Menschen brauchen, um theils ein vollkommenes Sättigungsgefühl zu erzielen, theils um die Defäcation (Reiz der grösseren Massen) zu erleichtern oder sogar zu ermöglichen. Sie rufen vielfältig Gährungen, Gefühl von Aufgetriebensein, Völle, Blähungen hervor und sind bei unseren Kranken, die ohnehin schon leicht an solchen Beschwerden leiden, am besten ganz zu verbieten. Sind sie nicht zu umgehen, so wären Spargel, Schwarzwurzeln, Spinat, gelbe Rüben, Teltower Rübchen noch die zweckmässigsten. Von den Kartoffeln, die am besten als Purée zu empfehlen sind, haben wir schon gesprochen. Kohlsorten, Hülsenfrüchte, Knoblauch, Zwiebeln, Rettig, Meerrettig sind unbedingt zu verbieten. Die Gemüse sind selbstverständlich nur in Salzwasser abzukochen, alle fetten Saucen zu denselben haben fortzufallen. Käse ist zu verbieten, er ist durchschnittlich schwer verdaulich und auch zu stark fetthaltig. Was die Genussmittel anlangt, so dürften dieselben erheblich einzuschränken sein. Rauchen ist auf ein geringes Maass zurückzuführen, starke Gewürze, wie Pfeffer, Senf, Curry, englische Saucen, Gurken, Mixpickles u. s. w. sind zu verbieten. Obst nur als Compote und zwar sind weniger die stark mit Zucker eingekochten Compote, welche sich allerdings mit den früher erwähnten Mehlspeisen zusammen recht gut vertragen, im allgemeinen aber leicht Magensäure hervorrufen, als die Breie von gekochten Aepfeln, Prünellen, Heidelbeeren (durchgeschlagen) zu empfehlen, die ebenfalls zu den Mehlspeisen gerne genommen werden. Kaffee, noch besser

Thee, als dünne Infuse in mässigen Mengen können nicht schaden, und zwar sind da die Gewohnheiten und Liebhabereien der einzelnen Patienten zu berücksichtigen. Mancher hat eine Abneigung vor Thee, andere haben gegen einen Ersatz des Kaffees durch Thee nichts einzuwenden. Der Alkohol dürfte eine besondere Besprechung verdienen. Im allgemeinen werden wir uns ihm gegenüber wie bei chronischen Magen- und Darmaffectionen zu verhalten haben und sind die dort gegebenen specielleren Vorschriften nachzulesen. Bei dem Icterus in Folge Gallenstauung kommt noch ausserdem die Rücksicht auf die Leber hinzu. Das Organ ist während dieser Zeit als geschwächt und widerstandsunfähiger anzusehen, wir haben demnach Ursache, gegenüber den die Leber schädigenden Einflüssen des Alkohols noch besonders vorsichtig zu sein und hier eine richtige Schonungstherapie walten zu lassen. Branntwein, Liqueure sind ganz unbedingt zu verbieten, ebenso schwere Weine, die in ganz kleinen Mengen (30—50 Grm.) nur bei schwachen alten Personen als excitirendes Medicament zu gestatten sind. Leichte Weine (die Rothweine sollen nach Dettweiler's Beobachtung mehr sättigen, daneben stopfen, die Weissweine den Appetit eher anregen) können ohne Sorge, jedoch höchstens bis zu einer Flasche pro die, gestattet werden, wenn Gewöhnung an Alkoholica besteht und ihr Wegfall schwer empfunden wird. Am meisten wird man auf stärkeren Weingenuss Werth legen, wenn die Verabreichung der kohlehydratreichen und milchreichen Nahrung auf Schwierigkeiten stösst. Der Nährwerth einer Flasche Wein ist doch auf mindestens 500 Calorieen, d. h. etwas weniger als 1 Liter Vollmilch und erheblich mehr als 1 Liter Magermilch oder gleich 200 Grm. Weissbrot zu veranschlagen. Indem man eine Flasche Wein zulegt, kann man obiges Schema zu einer vollwerthigen Nahrung gestalten. Auch zu der Erlaubniss von Alkohol bis zu 50 Grm. Cognac pro die (dann aber statt des Weines) mit einem Nährwerth von 120—200 Calorieen werden wir uns für den Fall, dass man durch Zusatz derselben zur Milch die Aufnahme, resp. Bekömmlichkeit derselben erreichen kann, in schwierigen Fällen wohl oder übel verstehen müssen. Biergenuss ist zu untersagen, da derselbe zu leicht Magen- und Darmcatarrhe schon von sich aus hervorruft. In Bezug auf die Verwendung von Ersatzmitteln der Fleisch- und Eiweisspräparate verweise ich auf Band I. Kapitel 4. II. S. 286 ff. Am zweckmässigsten dürften wohl noch Fleischpulper sowie Eucasin und Nutrose sein. Von den beiden letzteren ist je 1 Theelöffel = 33 Calorieen zu veranschlagen und sie können bis zu 5 Theelöffel täglich in der Milch, resp. Suppe oder Gemüsen genommen werden, da sie keinen schlechten Geschmack haben. Es ist doch wichtig zu bedenken, dass man mit diesen 5 Theelöffeln schon 40 Grm. Eiweiss zuführt, d. h. etwa die Hälfte dessen, was der Körper an stickstoffhaltigen Bestandtheilen täglich bedarf. Aehnliches ist von der Theinhardt'schen Hygiama zu sagen, dieselbe enthält allerdings nur circa 23 Proc. Eiweiss, dafür aber 63 Proc. Kohlehydrate und kann ebenfalls in Milch, resp. Suppen aufgelöst genossen werden.

Ueber die Verwendbarkeit von Milchkuren, Molkenkuren, Kumys- resp. Kefirkuren, Buttermilch, Vegetarianerdiät ist das Nöthige in dem Kapitel über die Cirrhosis Hepatis (III. A. 1) gesagt. Vergleiche hierüber auch Bd. I. Abtheilung II. Kapitel 5 S. 561 ff. Trauben- und Citronenkuren können bei Icterus catarrhalis wegen des Zustandes der Magen- und Darmschleimhaut nicht in Frage kommen.

Die eben entwickelten Ernährungsprincipieen werden auch maassgebend sein für Fälle, bei welchen es sich nicht um einfachen „Icterus catarrhalis" handelt, sondern wo z. B. durch ein Carcinom (Pankreaskopf, Lymphdrüsen u. s. w.) oder anderweitige Gründe, welche sich chirurgisch nicht beseitigen lassen, eine Compression des Ductus choledochus und im Anschluss daran Icterus hervorgerufen ist. Durch eine zweckmässige rationelle Ernährung die Kräfte unserer Kranken möglichst lange zu erhalten, wird in solchen therapeutisch ungünstig liegenden Fällen unsere Hauptaufgabe sein und dies dürfte sich nach obigen Principieen am ehesten durchführen lassen.

B. Gallensteinerkrankungen (Cholelithiasis[1]).

Erkennbar und diagnosticirbar fast stets erst durch das Auftreten der Gallensteinkolik. Diese ist characterisirt durch plötzlich eintretende heftige Schmerzen in der Leber-, resp. Nierengegend, häufig auch im Epigastrium. Dieselben strahlen aber auch nach den verschiedensten Richtungen des Abdomens (bis zur Inguinalgegend), gelegentlich aber auch nach oben in den Rücken oder Schulter, selbst in die Arme oder Beine aus. Krämpfe können sich den Schmerzen anschliessen. Dabei leichte Uebelkeit bis starke gastrische Erscheinungen, Erbrechen; Stuhl bald angehalten, bald auch Durchfall. Mehr oder minder starke Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, Mattigkeit, Hinfälligkeit, sogar starker Collaps. Frost bis zu starkem mehr oder minder lange anhaltenden Schüttelfrost, welchem Hitze und eventuell Schweiss folgt, dabei Fieber von leichtem Grade bis zu hohen Temperaturerhebungen (40^0 und mehr). Objectiv mässige Schwellung von Leber (Gallenblase), eventuell auch Milz, Icterus verschiedenen Grades, eventuell erst später sich einstellend. Dauer des Anfalles verschieden (einige Stunden bis zu mehreren Tagen, eventuell mit Unterbrechungen bis zu Wochen). Puls verlangsamt, aber auch beschleunigt und klein, selbst unregelmässig. Im Urin häufig Eiweiss, gelegentlich Zucker. Manchmal starke Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, nervöse Beschwerden verschiedener Art. Absolut beweisend ist natürlich der Befund von Steinen in den Fäces, welche in allen zweifelhaften Fällen genau zu untersuchen sind (durchsieben), und dies ist um so wichtiger, als die Krankheit häufig wenig characteristisch verläuft, viele Hauptsymptome gelegentlich fehlen, und die Erkrankung zwar geahnt, vermuthet, aber nicht sicher diagnosticirt werden kann. Nach Abgang der Steine gelegentlich dauernde Heilung, meist aber nach kürzeren oder längeren Pausen erneutes Einsetzen der Beschwerden.

Von dieser regulären Cholelithiasis ist unterschieden die irreguläre Cholelithiasis mit Incarceration der Gallensteine und daran anschliessend infectiöse und decubitale Erkrankungen der Gallenwege eventuell mit chronischem (Monate und darüber hinaus dauernden) Icterus. Die Folge der Infection kann Empyem der Gallenblase, Cholangitis, ja selbst Leberabscess sein. Die verschiedenen Ulcerationen (ich sehe hier von der nach lange Zeit bestehendem Icterus sich nicht selten ausbildenden hämorrhagischen Diathese ab) können zu Blutungen im Magen oder Darme, zu Perforationen und Fistelbildungen führen, auch schwere Erkrankungen des Darmes (Necrosen, Entzündungen, Ileus) sowie diffuse Lebererkrankungen können die Folge der Cholelithiasis sein. Der Reiz, welchen die Gallensteine ausüben, kann auch den Grund für primäre Carcinome der Gallenblase und der Gallengänge abgeben.

Therapie. Dieselbe hat bei dem einzelnen Gallensteinanfall in erster Linie die Schmerzanfälle zu berücksichtigen, welche mit subcutanen Morphiuminjectionen (1—2 Ctg.) zu bekämpfen sind. Daneben Breiumschläge (recht warm), Priessnitz'sche Umschläge, eventuell protrahirte warme Bäder (39—40^0 C.). Murchison empfiehlt Trinken von heissem Wasser in kleinen Quantitäten von

1) Vgl. das ausgezeichnete Werk von Naunyn, „Die Klinik der Cholelithiasis" mit reichlichsten Litteraturangaben, ausserdem den Aufsatz von Leichtenstern in dem Handbuche der speciellen Therapie von Penzoldt und Stintzing.

100 Cctm., das zwar zuerst ausgebrochen wird, dann aber mit Nachlassen des Erbrechens die Schmerzen stillt. Wird Wärme nicht vertragen, dann Eisblase. Als weitere Narcotica kommen Chloroform (nach Naunyn innerlich ein bis mehrere Dosen von 1 Grm. in Kapseln oder bis zur leichten Narcose inhalirt) und Chloral (dem Naunyn keine günstige Wirkung zuerkennt) in Betracht. Weiterhin sind die verschiedenen Antineuralgica mit mehr oder weniger Erfolg versucht worden. Am günstigsten wirken von ihnen Antipyrin (nach Kraus) in Einzeldosis von 1—2 Grm., und salicyls. Natron 2—3 Grm. (bei beiden Vorsicht in der Anwendung). Die Erleichterung danach wird, vielleicht mit Recht, auf den durch diese Medicamente hervorgerufenen Schweissausbruch geschoben (Kraus). Pilocarpin wirkt dagegen nach Naunyn nicht günstig. Quisling sah Erleichterung von einer Einwickelung des Bauches mit einer Gummibinde, dieselbe wird jedoch nach meiner Erfahrung meist nicht vertragen, die Kranken scheuen oft den leisesten Druck auf das Abdomen. Atropin (1 Mg. subcutan) von Murchison und neuerdings von Stricker[1]) empfohlen, wirkt auch oft schmerzlindernd (antispastisch).

Von den Cholagogis als solchen ist kein Erfolg zu erwarten. Am meisten versprechen noch Natr. salicyl. und die gallensauren Salze, letztere sind nur bei geringem Icterus verwendbar. Das Durande'sche Mittel (1 Theil Terpentin auf 3—5 Theile Aether, davon 3—4 mal täglich 20—30 Tropfen) ist werthlos. Die Kur mit Olivenöl verwerfe ich im Gallensteinanfall principiell und mit aller Entschiedenheit mit Rücksicht auf den Zustand der Kranken und den ekelerregenden Geschmack. Ebensowenig ist eine Behandlung des Fiebers indicirt. Die Antipyretica (Antipyrin, Natr. Salicyl., Antifebrin, Phenacetin u. s. w.) haben alle einen bedeutenden Einfluss auf die Magenschleimhaut. Die Rücksicht auf den bestehenden Gastricismus, Uebelkeit, Erbrechen haben uns hier Mässigung aufzuerlegen, ausserdem sind sie nicht unbedenklich wegen ihrer collapsmachenden Wirkung. Was die Wirkung der einzelnen Mittel anbelangt, so ist äusserste Selbstkritik nothwendig. Wo ein Gallensteinanfall vorhanden war, da werden auch oft Steine in den Fäces gefunden, wenn man danach sucht; die Frage ist nur die, ob der Arzt das Recht hat, dies als Wirkung der angewendeten Medication anzusehen. Sie gehen oft genug ab ohne dieselbe je ohne ihn. Bei drohendem Collaps sind die Maassnahmen ausschliesslich gegen diesen zu richten (Campher, Aether, Champagner, Grog, Glühwein). Zieht sich der Gallensteinanfall in die Länge, so können besonders in den Zeiten der Intermission die therapeutischen Bemühungen zur Entfernung der Gallensteine mit grösserer Intensität einsetzen. Es kommt da zuerst die reguläre Karlsbader Kur in Betracht, ebenso kurgemässer Gebrauch von Vichy, Ems, Neuenahr, weniger die warmen Kochsalzquellen, wie Wiesbaden, Soden, Nauheim u. s. w., und die kalten glaubersalzreichen Quellen wie Kissingen, Marienbad, Tarasp, Elster u. s. w., d. h. die alkalisch-salinischen, alkalisch-muriatischen und alkalischen Wässer. Auch Krull-Mosler'sche Darmeingiessungen (vgl. Therapie des Icterus catarrhalis) und Massage des Abdomens sind zu versuchen. Sind alle diese therapeutischen Anordnungen ohne Erfolg, so ist auch eine Oelkur zu versuchen. Am besten wohl zuerst, gleich dem Verfahren bei chronischer Obstipation (Kussmaul, Fleiner, Leichtenstern) per Klysma. Man in-

1) Wiener klin. Wochenschr. 1891.

fundirt in das Rectum 300 Ccm. bestes Oliven- oder Sesamöl auf 30° C. erwärmt 2—3 mal wöchentlich (Blum[1]) empfiehlt 400—500 Ccm. anfangs täglich, nach 1—2 Wochen jeden zweiten Tag, später dreitägig). Erst dann, wenn dies auch nicht nützt, rathe ich zur Oelkur, welche nach Rosenberg und Fürbringer am besten in der Weise vorgenommen wird, dass 200 Grm. bestes Olivenöl mit 20 Grm. Cognac, 0,2—0,5 Menthol und 2 Eidottern zusammen fein verrieben werden, dieselben sind in 2 Portionen im Laufe einer Stunde zu nehmen. Bei Nichterfolg kann in einigen Tagen die Verordnung wiederholt werden. Vielen Patienten widersteht diese Kur, so dass sie deren Durchführung verweigern. Andere bekommen schwere gastrische Erscheinungen. Ein wirklicher Nutzen ist bisher als absolut sicher nicht erwiesen und doch der Versuch in verzweifelten Fällen anzurathen.

Citronenkuren sind ebenfalls von einigen Autoren in Vorschlag gebracht. Der Nutzen derselben erscheint mehr als zweifelhaft. Ich habe mich zu denselben nie entschliessen können und habe daher auch keine persönlichen Erfahrungen gesammelt. Erklärungen für eine eventuelle Wirksamkeit der Citronenkur fehlen vollkommen. In Betreff der Ausführung der Kur vergleiche Theil I. Abtheilung II. S. 591.

Bei grossen Steinen, fortgesetzten sich häufig wiederholenden und die Kranken sehr quälenden Gallensteinanfällen, jedenfalls aber bei Empyem der Gallenblase, septischem Fieber, häufig wiederholten Schüttelfrösten mit zunehmendem Kräfteverfall, drohender Perforation u. s. w. ist die chirurgische Behandlung indicirt und den Kranken vorzuschlagen. Doch wird sich der innere Mediciner zu derselben nicht zu frühe entschliessen und erst dann auf sie drängen, wenn die medicamentöse Behandlung versagt hat, resp. aus längerem Abwarten Nachtheile für den Kranken drohen. Die verschiedenen Folgekrankheiten und Nachkrankheiten der Cholelithiasis, welche hier einzeln nicht aufgezählt werden können (zu denken ist an das Empyem der Gallenblase, Cholangitis, biliäre Lebercirrhose, Abscess, Carcinoma, Peritonitis u. s. w.) verlangen theils specielle innere, meist symptomatische Behandlung, theils chirurgische Eingriffe.

Die ausserordentliche Verschiedenheit des klinischen Bildes bei Cholelithiasis erfordert ein sehr vielseitiges und verschiedenartiges therapeutisches Eingreifen. Es ist unmöglich, hier mehr als die obigen Grundzüge für dasselbe zu geben, es ist weiterhin unmöglich, die einzelnen klinischen Bilder zu zeichnen und das ärztliche Handeln für alle Einzelfälle festzulegen, es bleibt hier dem ärztlichen Tacte und der Erfahrung ein weiter Spielraum, und gerade die Diagnose der Cholelithiasis stellt häufig an den Scharfblick des Arztes die schwersten Anforderungen.

Von grosser Wichtigkeit bei der Cholelithiasis ist die Aetiologie und Prophylaxis, denn wenn Gallensteine erst einmal vorhanden sind, so pflegen sie treue Begleiter ihres Besitzers durch sein ganzes übriges Leben zu sein.

Die neueren Anschauungen, welche wir über die Bildung von Gallenconcrementen in der Blase gewonnen haben und die wesentlich durch die Kritik und die weittragenden Untersuchungen von Naunyn[2]) gefördert worden

1) Citirt nach Leichtenstern im Handbuch der speciellen Therapie innerer Krankheiten von Penzoldt und Stintzing. Bd. IV.

2) „Klinik der Cholelithiasis". Leipzig 1892.

sind, gehen darauf hin, dass die Cholelithiasis in einer Erkrankung der Schleimhaut der Gallenwege ihre Ursache hat. Die weitere Frage wäre nun die, wie dieselbe zu Stande kommt. Früher suchte man die Ursache für die Gallensteinbildung in unzweckmässiger Ernährung, in Constitutionsanomalieen (Gallensteindiathese der Franzosen). Nach Ansicht der letzteren (Bouchard, Chauffard) steht die Cholelithiasis mit einer Reihe von anderen Krankheiten in naher Beziehung. Diabetes, Fettsucht, Gicht, chronischer Gelenkrheumatismus u. s. w. sollen sich besonders gerne mit Cholelithiasis combiniren. Es braucht wohl kaum besonders betont zu werden, dass das ganz unerwiesene Behauptungen sind. Auch heriditäre Disposition ist angenommen worden. Es ist an der Zeit, alle derartige Ansichten erheblich einzuschränken. Weder eine üppige schlemmerische Lebensweise (Kraus) führt an und für sich zur Cholelithiasis noch eine dürftige mangelhafte Ernährung (Albers)[1]. Naunyn bezeichnet dies mit Recht als „unbegründete Vorurtheile", nach ihm kommen Gallensteine bei Leuten jeder Constitution und Ernährung anscheinend gleich häufig vor.

Ebenso wenig wie ein anderes Genuss- und Nahrungsmittel kann man auch den Alkohol als die directe Ursache für Cholelithiasis verantwortlich machen. Nicht Säufer sind es (z. B. im Gegensatz zu interstitieller Hepatitis), welche vorzugsweise an ihr erkranken. Auch bilden nicht die Männer, welche doch im Essen und im Trinken weit mehr zu Excessen incliniren als die Weiber, die Hauptzahl der Gallensteinkranken, sondern im Gegentheil die letzteren. Der Alkohol geht auch nicht, nach den Untersuchungen von Weintraud, in die Galle über, und es ist demnach kaum verständlich, wie er eine Läsion der Gallenblasenschleimhaut verursachen könnte. Es müssen andere ätiologische Momente für die Entstehung der Gallensteine gesucht werden und Naunyn findet sie, wenigstens mit grosser Wahrscheinlichkeit, in dem Zusammenwirken von zwei Schädlichkeiten, nämlich 1. in der Invasion von Bacterien vom Darme aus und 2. in einer zu gleicher Zeit bestehenden abnormen Gallenstauung.

Dass die letztere allein zu einem Catarrh der Gallengänge, Schädigung der Epithelien, Absterben derselben Veranlassung geben könne, erscheint kaum glaublich. Die Giftigkeit der Galle für Zellen verschiedenster Art ist ja bekannt, ebenso sicher erscheint mir aber die Annahme, dass das Epithel, welches die Gallengänge auskleidet, eine Ausnahme machen muss. Denn sonst könnte es überhaupt kein Individuum ohne Erkrankung der Schleimhäute der Gallengänge im weiteren Sinne (d. h. auch mit Einschluss der Gallenblase) geben, da Galle in denselben in mehr oder minder grossen Mengen stets enthalten ist. Es muss daher, um das Entstehen eines Catarrhs zu erklären, noch ein weiteres schädigendes Moment hinzukommen, und das dürfte die Infection der Galle durch vom Darm aus eingewanderte Bacterien (Staphylococcen, Streptococcen, Bacterium coli) sein. Diese Einwanderung von Bacterien wird nicht nur durch eine Stauung der Galle begünstigt, sondern es wird dadurch erst den eingewanderten Bacterien die Möglichkeit gewährt, pathogen für die Gallengangsschleimhaut zu werden, Catarrh derselben zu erregen mit Abstossung von reichlichen Epithelien, Zerfall derselben, Bildung von Bilirubinkalk und Ausscheidung von Cholesterin, den Uranfängen der Gallensteine. Näher kann auf alle diese Fragen hier nicht eingegangen werden, in Betreff deren auf die eingehenden Dar-

1) Citirt nach Naunyn, „Klinik der Cholelithiasis". S. 41.

legungen Naunyn's in seiner vortrefflichen Monographie verwiesen werden muss.

Da wir nun gegen ein Einwandern der Bacterien aus dem Darme wenig werden thun können, — auf die einzige Maassnahme, die uns dagegen vielleicht zu Gebote steht, komme ich gleich zurück — so müssen sich unsere prophylactischen Maassregeln auf Beseitigung des zweiten Momentes, der Gallenstauung, erstrecken. Kann die Galle normal und leicht weiterfliessen, ist der Abfluss derselben in den Darm nicht behindert, so werden die eventuell eingewanderten Bacterien meist leicht herausgeschwemmt werden, ehe sie Unheil anrichten, die Galle zersetzen, die Schleimhaut schädigen können.

Die Bewegung der Galle geht nun nicht allein durch die vis a tergo vor sich, sondern eine Reihe von Momenten ist dabei unterstützend thätig. Die Galle fliesst bekanntlich nicht continuirlich in den Darm ab, vielmehr in zeitweisen grösseren Zwischenräumen. Abhängig ist dies von der Mahlzeit und der Verdauung. Sobald der saure Speisebrei das Duodenum passirt und an der Papilla Vateri vorüberrückt, werden reflectorisch Contractionen der Gallenblase sowie eine Oeffnung des Schliessmuskels an der Papilla hervorgerufen, die Galle fliesst in den Darm ab.

Die Bewegung der Galle in den Lebergängen nach der Gallenblase zu wird durch die Contractionen des Zwerchfelles, körperliche Thätigkeit, Action der Bauchpresse, vielleicht auch durch die Bewegungen der Därme beschleunigt. Von einer Beförderung des Gallenflusses durch Verstärkung der Vis a tergo sehe ich, soweit dies durch medicamentöse Cholagoga bewirkt wird, ab. Prophylactisch und hygienisch kommen dieselben gewiss nicht in Betracht, sondern höchstens therapeutisch, und auch da erscheint ihr wirklicher Nutzen sehr problematisch. Dagegen ist die Gallenbildung zweifellos sehr abhängig von der Ernährung, und auf diese haben wir ein wenig ausführlicher einzugehen. Ausgehen können wir von den physiologischen Erfahrungen, dass eine wasserreiche Galle dünnflüssig und weniger zähe als eine concentrirte ist. Die letztere wird, besonders in Folge ihres reichen Mucingehaltes, schwerer weiterfliessen als die erstere. Weiterhin wissen wir, dass im Hungerzustande die Gallenbildung sehr nachlässt, und dass diese wenige Galle, welche dabei secernirt wird, stark concentrirt, dunkel und dickflüssig wird. Die einzelnen Nahrungsmittel beeinflussen die Gallenproduction in sehr verschiedener Weise, jedenfalls stimme ich vollkommen mit Naunyn überein, dass eine gemischte Nahrung die beste cholagoge Wirkung erzielt und dass wiederum die Fette und Kohlehydrate von den Eiweisssubstanzen nach dieser Richtung übertroffen werden. Besonders in Betreff der Fette hat sich starker Wandel der Ansichten geltend gemacht. Während man sie früher als Ursachen der Cholelithiasis, jedenfalls als direct schädlich anschuldigte, hat man sie jetzt als Remedia, als wunderbar wirkende Cholagoga (Rosenberg) hingestellt, ja sich zur Behauptung verstiegen, dass reichlich Fette geniessende Menschen seltener an Gallensteinen erkranken als andere, dass demgemäss auch in Gegenden, in welchen viel Fette genossen werden, die Gallensteine relativ seltener vorkämen. Es muss unbedingt betont werden, dass für alle diese Behauptungen stringente Beweise durchaus nicht erbracht sind, und dass wir keineswegs logisch handeln würden, wenn wir jemandem, der sich vor Gallensteinen fürchtet, oder einem, der selbst schon an Cholelithiasis leidet, anrathen würden, in Zukunft recht fette Nahrungs-

mittel zu bevorzugen. Damit würde sicher bei weitem mehr Schaden als Nutzen gestiftet werden.

Aber es giebt doch eine Reihe von Schlussfolgerungen, die wir aus unseren kurzen physiologischen Betrachtungen zum Nutzen für die bei uns Rath und Hilfe suchenden Kranken ziehen können.

1. Die Mahlzeiten sollen nicht zu selten eingenommen werden (Frerichs), damit eine häufigere Entleerung der Gallenblase statt hat.

2. Eine Mahlzeit, in welcher Eiweiss, Kohlehydrate und Fette in zweckmässigem, den individuellen Verhältnissen angepasstem Grade gemischt enthalten sind, ist die empfehlenswertheste. Excesse, wie übermässige Nahrungsaufnahme, üppige Lebensweise, Ausschreitungen in Bezug auf Alkoholgenuss, zu reichlicher Gebrauch starker Gewürze jeder Art u. s. w. sind zu beseitigen.

3. Nach der Nachtruhe und der während derselben stattfindenden längeren Abstinenz soll das erste Frühstück reichlich bemessen sein (Naunyn).

4. Gegen eine sitzende Lebensweise, mangelhafte Körperbewegung und dadurch bewirkte Stagnation der Galle ist mit entsprechenden Verordnungen (Spazierengehen, Turnen, Reiten, Bergsteigen, eventuell Massage u. s. w.) vorzugehen. Diese Verordnungen sind aber auf ein für den Einzelfall mit Berücksichtigung der körperlichen Leistungsfähigkeit und des Alters abgepasstes Maass zurückzuführen. Uebertreibungen können nach jeder Richtung nur schädliche Folgen haben.

5. Für regelmässigen Stuhlgang ist mit entsprechenden Medicamenten zu sorgen. Hierher gehört auch der durch Seebäder, Flussbäder, hydrotherapeutische Kuren bewirkte Nutzen (Einfluss auf Peristaltik und Blutcirculation).

6. Schädlichkeiten der Kleidung — besonders bei Frauen — sind nach Möglichkeit zu beseitigen.

So weit unsere jetzigen Kenntnisse reichen, ist im wesentlichen auf diese letzteren der Umstand zurückzuführen, dass bei dem weiblichen Geschlechte die Cholelithiasis überwiegt, trotzdem sich doch der Mann bei weitem mehr Schädlichkeiten durch seine Thätigkeit und durch Excesse nach den verschiedensten Richtungen hin aussetzt. Durch das Schnüren, und selbst durch das einfache Tragen des Corsets, wird die Action des Zwerchfells, das bei den Frauen schon an und für sich weniger als beim Manne in Thätigkeit gesetzt wird (costale Athmung des Weibes) noch mehr gehemmt und dadurch Gallenstauung begünstigt. Das Corset und das Schnüren haben die Schnürleber mit Zerrungen des Ductus cysticus (Riedel) und erschwertem Abfluss der Galle aus der Gallenblase zur Folge. Das Schnüren bewirkt auch Wandernieren sowie Zerrung des Ligament. hepato-duodenale (Weisker), beide können Gallenstauung veranlassen (Litten)[1]. Dazu kommt noch der Einfluss der Schwangerschaft mit der weiteren Behinderung der Zwerchfellaction, dem Druck des enorm vergrösserten Uterus im Abdomen, den damit einhergehenden Circulationshindernissen, und der dadurch unzweifelhaft auch veranlassten Gallenstauung. Im Anschluss an vielfache Schwangerschaften dann weiter der Hängebauch als Ursache von Wanderleber und Wandernieren, Herabsinken des Abdomens mit Störungen des Gallenflusses.

---

1) Charité-Annalen 1880.

Der Arzt hat daher auch aus diesen Gründen den neueren Bestrebungen nach Umänderung der weiblichen Kleidung sehr das Wort zu reden. Diese gehen ja bekanntlich auf Verbannung des Corsetts aus, wollen die Zahl der Röcke vermindern und deren Befestigung mehr auf Rücken und Schulter übertragen, so dass die Einschnürungen der Hüften wegfallen. Aus denselben Gründen ist aber auch das Tragen von festen Gürteln, von Leibriemen beim Manne zu verbieten.

Die Diätetik im speciellen Sinne, d. h. die Aufnahme von Nahrung und Getränken, steht nach dem heutigen Stande der Wissenschaft mehr im Hintergrunde, und mehr, als gelegentlich schon auch hier gesagt wurde, lässt sich kaum mit einer gewissenhaften und vorurtheilslosen Kritik stützen. Früher war das allerdings anders und so sehen wir die verschiedensten Diätvorschriften bei der Cholelithiasis.

Die einen, wie z. B. Harley, fürchten die Kohlehydrate und Fette als Gallensteinbildner (Cholesteringehalt der Galle soll danach vermehrt werden). Sowohl stark stärkmehlhaltige wie ölige und fette Nahrungsmittel rufen nach ihm in gleicher Weise Cholelithiasis hervor. Bei vielen seiner Kranken will er als Grundursache den Genuss von fettem Schweinefleisch aufgedeckt haben, das dieselben regelmässig in dünnen frisch gebratenen Schnitten zum Frühstück assen.

Im Gegensatze dazu bevorzugen, wie erwähnt, manche Autoren Fette als Mittel gegen Cholelithiasis. Wieder andere, wie Dujardin-Beaumetz[1]), mit dessen Diätvorschriften bei Lebererkrankungen und den theoretischen Vorstellungen, auf welche er dieselben stützte, wir uns in einem anderen Abschnitte noch ausführlicher zu beschäftigen haben werden, empfehlen ein im wesentlichen vegetarianisches Regime. Gemüse, Früchte, Amylaceen sind erlaubt, gleichfalls die Fette (welche als cholagoga wirken sollen), ebenso Milch und Eier. Dagegen setzt er das Fleisch auf die Proscriptionsliste und erlaubt es, wenn es nicht zu umgehen ist, nur vollständig durchgebraten oder durchgekocht. Besonders gefährlich sind nach ihm folgende Nahrungsmittel: Wildbret, Fische, die Molusken und Crustaceen, weil sie leicht faulen und aus ihnen infectiöse, die Gallenwege reizende Stoffe, entstehen können.

Bouchardat[2]) fordert ein Regime, in welchem ich irgend einen leitenden Gedanken nicht erkennen kann. Er gestattet Fleisch, aber nur in mässiger Menge, dagegen reichlicher frischen Käse, Milch und alle frischen Gemüse sowie Früchte in mässiger Menge, dagegen sind Brot, die Hülsenfrüchte (Erbsen, Linsen, Bohnen) erheblich einzuschränken. Streng untersagt sind Biere, starke Weine und Liqueure, Fische, Krebse, alter Käse, schliesslich auch die Eier, nur leichter Rothwein und Kaffee sind neben Milch und Wasser gestattet. Mehlspeisen und Zucker gelten als schädlich und sind nach Kräften auszuschalten. Reine Milchdiät hält er bei Neigung zur Steinbildung entschieden für contraindicirt, sie setze den Alkaligehalt des Blutes herab, und daher auch den der Galle.

Hoffmann (l. c.) selbst meint: „so zweifelhaft diese theoretischen Erwägungen sind, so liegen jedenfalls practische Beobachtungen vor, wo unter Milchdiät Steinbeschwerden auftraten, welche bei Fleischdiät verschwanden".

1) Considérations générales sur le traitement des maladies du foie. Paris 1893.

2) Citirt nach Hoffmann, Vorlesungen über allgemeine Therapie. S. 204.

Harley[1]) klagt: „Mehlreicher Pudding und fetter Schinken erzeugen bei uns mehr Gallensteine als alle übrigen Nahrungsmittel zusammen und doch hat meines Wissens noch niemand darauf aufmerksam gemacht".

J. Kraus[2]) (Karlsbad) giebt folgende allgemeine Diätvorschriften:

„In der Regel verbiete ich die Fette, die Essigsäure, scharfe Gewürze, Süssigkeiten, Mehlspeisen, getrocknete und ungekochte Gemüse, Bratkartoffeln und Käse."

Er giebt weiterhin folgenden Speisezettel:

1. Frühstück: Eine Tasse Thee oder Kaffee, wenig Milch und Zucker, Wasserzwieback.

2. Frühstück: 1—2 weiche Eier oder etwas kaltes Fleisch.

Mittagsbrot: Fisch mit Ausnahme von Lachs und Aal, gebratenes Fleisch ohne Sauce, grünes, gekochtes Gemüse oder Kartoffelpüree, gekochtes Obst ohne Zucker. Als Getränke Wasser, Rothwein (1—2 Gläser), 1 Glas Bier. Kohlensäurehaltige Getränke sollen schlecht vertragen werden.

Abendessen: Kaltes oder warmes Fleisch, Thee oder Wein oder Bier.

Das Brotquantum wird auf 150—200 Grm. pro die beschränkt. Sehr heruntergekommene Kranke bekommen noch etwas frische Butter, event. wo Fleisch nur in kleinen Mengen vertragen wird, zum Ersatz für dasselbe Reis oder Grütze. Im übrigen empfiehlt er eine möglichst abwechslungsreiche Kost, besser häufige und kleinere als seltene und reichliche Mahlzeiten, sorgfältiges Kauen und mässiges Trinken.

So hat also jeder Autor seine eigenen Ansichten, und da jeder derselben auf seine günstigen Erfahrungen mit seiner Diät und den practisch genügend erprobten Nutzen derselben pocht, so ziehe ich daraus den Schluss, dass wir nicht nöthig haben, unseren Kranken, welche an Cholelithiasis leiden, besonders strenge Diätvorschriften zu machen und ihnen bestimmte, in nicht unmässiger Weise genossene Speisen zu verbieten. Besonders schwere Speisen sind häufig selbst dem Gesunden unzuträglich; dass ein Leberkranker (es gilt dies nicht nur von Gallensteinkranken) nach reichlichem Genusse derselben noch leichter erkrankt, ist meiner Ansicht nach durchaus nicht verwunderlich, da die Erkrankung eines Organes (Leber) leicht Schädigungen anderer benachbarter (Magen, Darm) nach sich zieht, wovon in den späteren Kapiteln noch häufig genug die Rede sein wird. Es erscheint mir daher zweckmässig, gewisse schwere Speisen von vorne herein zu verbieten, nicht etwa weil dieselben direct die Leberthätigkeit beeinflussen, von sich aus Gallensteinanfälle auslösen, sondern wegen des indirecten Schadens, den sie anrichten können. Dahin gehören nun 1. besonders fette Speisen: Speck, Majonnaisen, Gänseleber, Pflanzenöl, Lachs, Aal, Makrelen, Thunfisch, Flundern, Sprotten, Häringe, Sardinen, Neunaugen (geräuchert oder ungeräuchert), Bratkartoffeln, Kartoffelsalat, grössere Mengen fetten schweren Käses, Wildschwein, Pasteten, fette Saucen u. s. w., 2. stark gesalzene und gewürzte geräucherte Sachen wie Rauchfleisch, Wurst, besonders Leberwurst, Stockfisch, Kabeljau, ebenso starke Gewürze (Curry, Cayennepfeffer, Schnittlauch, Paprika, Knoblauch), wogegen ich gegen Zunge, Schinken, besonders den schwach gesalzenen und geräucherten nichts einzuwenden hätte, 3. Schwere süsse Mehlsachen wie Plumpudding, süsses Confect, Marzipan,

1) „Die Leberkrankheiten" übersetzt von Kraus und Rothe 1895.

2) Beiträge zur Pathologie und Therapie der Gallensteinkrankheiten. Berlin 1891.

4. schwere und blähende Gemüse wie alle Kohlsorten, gelbe und grüne Erbsen, Linsen, Bohnen, Oliven (wegen des starken Oelgehaltes), Zwiebel, Gurkensalat u. s. w., 5. stärkere Alkoholica, wie Porter, Ale, Whisky, Cognac, Schnaps, Rum u. s. w. Mancher Kranke (schon mancher Gesunde) verträgt kein Bier. Stossen wir bei unseren Nachforschungen in dem Einzelfalle auf Ausschreitungen, so sind diese abzustellen, da dieselben stets früher oder später in irgend einer Richtung Schaden bringen und wir daher, wenn auch nicht sicher in Betreff der Cholelithiasis, so doch überhaupt Nutzen damit für unsere Schutzbefohlenen stiften. Welches aber die Schädlichkeiten im Einzelfalle sind, darüber besteht kein allgemeines Gesetz. Der eine weiss, dass jeder Excess im Essen oder Trinken, d. h. eine ungewöhnlich reichliche Mahlzeit, ein lange dauerndes Diner Gallensteinbeschwerden zur Folge hat. Ein zweiter spürt leichtere Beschwerden oder selbst einen Kolikanfall schon nach einem Glase Bier, ein dritter nach einigen Gläsern Weisswein, während er Rothwein ungestraft trinken kann, und derartige Beobachtungen theilen uns unsere Kranken bald von diesem, bald von jenem Nahrungsmittel oder Getränke (z. B. Kaffee und Thee) mit, ohne dass Gründe dafür ersichtlich sind, denn andere verspüren diese Nachtheile nicht und können ungestraft reichlich das geniessen, was jene schwer krank macht. Bei Vermeidung dieser Schädlichkeiten bleiben häufig die Gallensteine viele Monate lang gänzlich ruhig und machen gar keine Beschwerden. Natürlich können wir unseren Kranken nur dringend rathen, das, was sie selbst als schädlich für sich erprobt haben, ängstlich zu meiden. Viel wichtiger als das „Was" der Nahrung erscheint mir das „Wieviel". Die meisten Diätvorschriften kommen auf eine Unterernährung heraus, bei welcher der Kranke von seinem eigenen Besitze zusetzt und herunter kommt. Gerade bei einer so exquisit chronischen Krankheit wie der Cholelithiasis, ist dies selbstverständlich aufs ängstlichste zu vermeiden. Der Kranke hat noch im Verlaufe seines Leidens manchen schweren Sturm im Gestalt erneuter Gallensteinanfälle auszuhalten, durch die er natürlich geschwächt wird. Er muss seine Kräfte in den Zwischenräumen sammeln, sich stärken, nicht abnehmen, sondern eher ansetzen. Der Arzt hat daher, meines Erachtens, vor allem für genügend reichliche abwechslungsvolle Ernährung Sorge zu tragen, das Quantum an Nahrung, welches aufgenommen wird, zu controlliren und durch die Waage den Erfolg festzustellen. Da keine Beschränkung von einzelnen Nahrungsmitteln nöthig ist, so kann dies keine Schwierigkeiten machen. Uebermaass ist natürlich ebenso schädlich wie Unterernährung. Die Summe von circa 2500—3000 Calorieen dürfte reichlich genügen und ist zweckmässig auf Eiweiss (mit mindestens 100 Grm.), Kohlehydrate und Fette zu vertheilen. Da es sich hier um keine Besonderheiten handelt, halte ich specielle Diätvorschriften für überflüssig. Dieselben finden sich genügend an anderer Stelle dieses Buches.

Die Sorge für die Verdauung und für regelmässigen reichlichen Stuhlgang ist, das geht aus allen unseren früheren Ausführungen hervor, eine sehr wichtige. Der Arzt hat hierauf sein Hauptaugenmerk zu richten. Die Wirksamkeit der verschiedenen Heilquellen bei der Cholelithiasis ist nicht zum kleinsten Theil in ihrer Wirkung auf den Darm zu suchen, womit indirect auf Leber und Gallenblase eingewirkt wird. Die übrigen theoretischen Vorstellungen über die Wirkung der alkalischen Wässer (sie sollen stärkere Alkalescenz der Galle zur Folge haben, cholagog wirken) haben einer gesunden

Kritik und experimentellen Forschung nicht Stand gehalten (Stadelmann[1]), Nissen[2]), Glas[3])) und sind nicht aufrecht zu erhalten. Tritt der Icterus sehr in den Vordergrund, so werden die in dem vorigen Abschnitte erwähnten Ernährungsprincipien Geltung haben. Während des Gallensteinanfalles ist die Nahrungsaufnahme überhaupt ungemein beschränkt und kann sich nur auf flüssige Dinge erstrecken. Während des Fiebers, sowie aller der Erscheinungen der irregulären Cholelithiasis kommen neben der wechselnden Therapie auch wechselnde Ernährungsbedingungen in Betracht, die unmöglich alle hier erneut besprochen werden können. Es kann da bekanntlich zu septischen, infectiösen Erkrankungen, zu Blutungen, zu Darmaffectionen (Ileus, Geschwüren), Leberabscess, Perforationen nach den verschiedensten Richtungen u. s. w. kommen. Die diätetische Behandlung tritt in solchen Fällen neben der medicamentösen, speciell aber der chirurgischen sehr in den Hintergrund. Die Diätetik hat sich da nach den in den speciellen Kapiteln aufgestellten Angaben zu richten, die demnach im Einzelfalle nachzusehen sind.

Anhang.

Die übrigen Erkrankungen der Gallenwege, die sehr vielseitiger Natur sein können, kommen nur sehr selten vor und sollen kurz erwähnt werden. Hierher sind zu rechnen:

1. Die Entzündungen, resp. der Catarrh der kleinen Gallenwege, welcher als Ursache für Icterus bei einer Reihe von Intoxicationen (Phosphor, acute gelbe Leberatrophie, Cholera, gelbes Fieber, Sepsis) anzunehmen ist und sich auch an Infection der Gallenwege durch Mikroorganismen (bei Icterus infectiosus, Gallensteinen, Parasiten u. s. w.) anschliesst. Hierher gehört auch die Cholangitis suppurativa, diphtherica, exulcerans crouposa (Schüppel), bei der es sich nicht mehr um ein catarrhalisches, sondern schon um ein eitriges Secret in den Gallenwegen handelt, die also eine Steigerung des ersterwähnten pathologischen Processes darstellt und auf dieselben ätiologischen Gründe zurückzuführen ist.
2. Neubildungen und Geschwülste der Gallenwege.
3. Canalisationsstörungen, d. h. Veränderungen des Lumens der Gallenwege:
   a) Verengerung und Verschluss der Gallengänge.
   b) Erweiterung der Gallengänge.
   c) Erweiterung der Gallenblase (Hydrops und Empyem).
4. Parasiten der Gallenwege, und zwar:
   a) Distoma hepaticum und lanceolatum (Leberegel), b) Ascaris lumbricoides (Spulwurm), c) Echinococcus.

Alle diese Erkrankungen und deren Folgeerscheinungen (Rupturen, Perforationen, Fistelbildungen, Blutungen) geben zu besonderen diätetischen Maassnahmen keine Veranlassung. Die Behandlung ist eine interne und häufig chirurgische, jedenfalls aber symptomatische. In Betreff dieser, sowie Diagnose, Verlauf u. s. w. sind die einschlägigen Lehrbücher einzusehen. Für die Diätetik kommt entweder der chronische Icterus (bei dauerndem Verschluss der Gallenwege) oder das Fieber (bei septischen, eitrigen Processen) in Betracht mit den hierfür an anderer Stelle ausgeführten Vorschriften. Bei Cachexie (maligne Tumoren) ist auf eine roborirende Diät Rücksicht zu nehmen, um die Kräfte des Kranken möglichst lange zu erhalten. Auch dies ist in anderen Kapiteln genügend besprochen worden.

---

1) Ueber „Cholagoga", Berliner klin. Wochenschr. 1896. Nr. 9.

2) Dissertation. Dorpat 1889.

3) Archiv f. exp. Path. u. Therap. Bd. XLIII. 1893 (letztere beide Arbeiten aus meinem Laboratorium).

III. Krankheiten der Leber.

A. Chronische interstitielle Hepatitis.

Wir können mit diesem Namen jede pathologische Bindegewebsentwicklung in der Leber bezeichnen, gleichgiltig, welche Ursachen dafür bestehen. Bald kommt sie zu Stande auf der Basis von Lues (syphilitische Lebercirrhose) oder Malaria (Malariacirrhose) oder Stauungen im Blutkreislaufe, z. B. bei Herzfehlern (atrophische Muskatnussleber) oder Stauungen der Galle (biliäre Cirrhose). Bald ist sie bedingt durch die Einwirkung verschiedener Gifte (Alkohol, Blei, Arsenic, Phosphor). Bald ist ihr Entstehen auf das Kreisen pathologischer Stoffwechselproducte zurückzuführen, die sich bei den verschiedensten Infectionskrankheiten ausbilden (z. B. Tuberculose, Cholera, Typhus abdominalis, Variola, Diphtheritis, Scarlatina u. s. w.) und die uns grösstentheils noch unbekannt sind. Bald werden Gicht, übermässiger Genuss starker Gewürze, auch der Missbrauch von Drasticis — ob mit Recht steht noch dahin — ätiologisch angeschuldigt.

Trotzdem unterscheiden wir klinisch und practisch 3 Formen von interstitieller Hepatitis 1) die Cirrhosis Hepatis (Laennec), 2) die hypertrophische Lebercirrhose, 3) die biliäre Lebercirrhose. Viele Autoren, und besonders die Franzosen leisten darin Bedeutendes, unterscheiden noch eine grosse Zahl von Untergruppen, indessen werden wir für unsere Zwecke mit einer Besprechung dieser drei auskommen und die Erwähnung aller der gefundenen und benannten Mischformen unterlassen können.

1. Cirrhosis Hepatis (Laennec).

Aetiologisch ist im Wesentlichsten und bei weitem am häufigsten der Alkohol und zwar in Form von Schnaps, aber auch, allerdings seltener, von Bier und Wein anzuschuldigen, doch führen auch alle die oben genannten Ursachen zu mehr oder minder ausgeprägten und charakteristischen Veränderungen von Cirrhose. Die Wirkung des Alkohols, speciell des in concentrirter Form genossenen, ist wohl in der Weise zu denken, dass er, besonders nüchtern oder bei leerem Magen getrunken, ebenfalls stark concentrirt von den Pfortadergefässen aufgenommen und nun direct und zuerst der Leber zugeführt wird, in welcher entweder die Gefässe oder die Zellen selbst, den continuirlichen Schädigungen durch ihn ausgesetzt, erkranken, wodurch die bekannten pathologischen Veränderungen herbeigeführt werden. In der Galle findet sich der Alkohol nicht (Weintraud), er wird also von den Leberzellen nicht ausgeschieden (im Gegensatze z. B. zu den Nieren, während in der Milz derselbe ebenfalls vermisst wird). Experimentell ist es bisher noch nicht mit Sicherheit gelungen, beim Thiere Cirrhose herbeizuführen. Nur durch Chloroform (Mertens[1]) aus dem Laboratorium von Heymans) scheint das bei Kaninchen geglückt zu sein, für den Alkohol stehen den positiven Resultaten jener beiden Autoren die negativen von Strassmann[2]), Afanassiew[3]) und von Kahlden[4]) entgegen. Ueber die Wichtigkeit des Alkohols für die Entstehung der Lebercirrhose beim Menschen dürften aber Zweifel kaum mehr möglich sein (Cumulirung der Erkrankung speciell bei Potatoren, Seltenheit bei Frauen u. s. w.). Trotzdem kann aber selbst der übermässige Alkoholgenuss allein nicht die einzige Ursache der Lebercirrhose sein. Wie viele Säufer sterben, ohne an Lebercirrhose erkrankt zu sein. Wie mancher Mässigkeitsengel stirbt

---

1) Archives de Pharmacodynamie. Bd. II. 1895.
2) Vierteljahresschr. f. gerichtl. Medicin. Bd. LXXXVIII.
3) Ziegler und Nauwercks' Beiträge u. s. w. Bd. IX. Heft. 2.
4) Ebenda. Bd. VIII.

an dieser Krankheit. Jedenfalls bedürfen wir zur Erklärung immer noch der Annahme verschiedener individueller Disposition, verschiedener Widerstandsfähigkeit der Leberzellen. Bekannt ist, wie sehr dieselbe unter dem Einflusse des Klimas, speciell in den Tropen, leidet, wo kleinere Excesse grössere Nachtheile als in den gemässigten Zonen zur Folge haben.

Nicht unerwähnt möge bleiben, dass es auch Autoren giebt, welche den Alkohol als ätiologische Ursache für die Lebercirrhose überhaupt leugnen. So sieht Lancereaux[1]), welcher meint, dass die cirrhosis hepatis am häufigsten bei Rothweintrinkern (2—6 Liter pro Tag) vorkommt, die Ursache in den Schwefelsalzen desselben (4—6 Grm. pro Liter) und beschuldigt auch bei den übrigen Getränken, welche Lebercirrhose erzeugen, nicht den Alkohol, sondern die Salze als die Causa efficiens (?).

Die Anfänge der Krankheit entwickeln sich meist ganz schleichend und sind nicht zu erkennen (Magendarmcatarrhe, Appetitlosigkeit, Schmerzen im Epigastrium, Aufstossen, Stuhlverstopfung, Durchfälle u. s. w.). Bekannt sind plötzliche copiöse Magen- und Darmblutungen als Frühsymptome der Lebercirrhose. Oft finden wir bei Sectionen selbst fortgeschrittene Lebercirrhose, die vollkommen symptomlos geblieben war. Das ausgeprägte klinische Krankheitsbild ist bekannt und characteristisch genug. Bald vergrösserte, bald verkleinerte geschrumpfte Leber, vergrösserte Milz, Ascites, Magendarmerscheinungen, Abmagerung, geringer Icterus, schmutzig-fahles Aussehen, schliesslich Oedeme der Beine, Blutungen in verschiedene Körperorgane.

Unsere Therapie dürfte im wesentlichen eine symptomatische sein. Am wichtigsten ist Beseitigung der ätiologischen Ursache, frühzeitige und vollständige Entziehung des Alkohols, Verbot der scharfen Gewürze; bei Malaria wenden wir Chinin, bei Syphilis Jodkalium, selbst vorsichtige Quecksilberbehandlung an. Auch bei nicht feststellbarer Syphilis kann mit Jodkalium immerhin ein Versuch gemacht werden. Den Schädigungen von Blei, Arsenik, Phosphor sind die Kranken zu entziehen. Punction des Ascites ist nothwendig, sobald die Beschwerden der Kranken von Seiten desselben zu stark, der Druck derselben zu hochgradig geworden ist, dagegen kann einer Frühpunction nicht das Wort geredet werden. Der Nutzen derselben ist sehr problematisch. Gerade die ersten Mengen von neuer Ascitesflüssigkeit werden immer am raschesten ausgeschieden. Ist der Druck der Flüssigkeit im Abdomen schon ein deutlich positiver, so findet die Ansammlung immer langsamer statt. Durch die frühen und selbstverständlich demnach häufigen Punctionen wird dem Körper eine erheblich grössere Menge Eiweiss entzogen, der Verfall der Kranken muss dadurch beschleunigt werden. Demgegenüber soll der Nutzen der Frühpunction in Minderung der venösen Stauung der Abdominalorgane, Beschleunigung der für die Kranken so wünschenswerthen Ausbildung eines Collateralkreislaufes zwischen Pfortaderkreislauf und den Körperorganen u. s. w. bestehen, dies alles aber ist noch keineswegs bewiesen. Ich richte mich bei den Punctionen nach den Beschwerden meiner Kranken und kann dies, da allgemein gehaltene Regeln nicht anzugeben sind, nur empfehlen. Bei manchen Kranken muss man früher und häufiger punctiren, andere tragen enorme Quantitäten von Flüssigkeit ohne starke Belästigung in ihrem Abdomen herum.

Bei atrophischer Muskatnussleber in Folge von Herz-, Lungen-, Nierenleiden ist die Behandlung der Grundkrankheit, besonders des Herzens, in erster Linie ins Auge zu fassen. Digitalis wird da die Hauptrolle spielen, durch Diuretica suchen wir die Ansammlung des Ascites zu verlangsamen, resp. den gebildeten zu beseitigen. Zu nennen sind Cremor tartari, Kal. ace-

1) Gaz. des hôpitaux 1897. No. 108.

ticum (stets in grösseren Dosen 10—15—20,0 pro die), Fruct. Juniperi, Spec. diuretic., Bohnenthee (50 Grm. Bohnenschalen geschnitten, mit 1 Liter Wasser kalt angesetzt, dann 3—4 Stunden im Dampfbade ohne Kochen stehen lassen, abgiessen, filtriren. Die ganze Menge in 24 Stunden trinken, stets frisch machen). Von dem in neuerer Zeit durch Klemperer besonders empfohlenen Harnstoff (10—20,0 pro die) habe ich als Diureticum nichts besonderes gesehen. Er wirkt nach meiner Erfahrung nicht besser als die oben genannten Salze, wenn man sie in gleichen Mengen giebt, was man bei gesunden Nieren (bei kranken ist auch der Harnstoff wirkungslos und bedenklich) ohne Schaden thun kann. Sehr beliebt ist in England der Copaivbalsam und das Harz (1—2 Grm. pro die in Kapseln). Als stärkere Diuretica stehen das Diuretin (4—6,0 pro die), die Coffeindoppelsalze (täglich 4—6 Pulver von 0,2) und vor allem das Calomel in Ruf bei der Lebercirrhose. Dieses letztere verlangt eine etwas genauere Besprechung. Seine Anwendung kann ich nur bei gesunden Nieren anrathen. Man giebt dann 0,2 Calomel 3 mal täglich und zwar 3 Tage lang, dann mehrtägige Pause. Peinliche Ueberwachung der Mundpflege; bei starken Durchfällen ist daneben Opium nothwendig. Ich fürchte das Mittel, welches gelegentlich gute Erfolge hat, sehr, denn die darnach trotz aller Sorgfalt manchmal sich einstellende Stomatitis kann die Kranken furchtbar herunterbringen. Eine von manchen Seiten vermuthete specifische Einwirkung auf den Process in der Leber ist durch nichts erwiesen. Vielleicht sind kleinere Dosen (5—6 × 0,02—0,06), die besonders bei der hypertrophischen Lebercirrhose von Saccharjin empfohlen sind, auch hier von Nutzen.

Grosser Gunst erfreuen sich bei der vorliegenden Affection auch die Trinkkuren in Karlsbad, Marienbad, Kissingen u. s. w., eventuell auch die Anwendung des künstlichen Karlsbader Salzes. Eine specifische günstige Wirkung auf die Leber und den sich in derselben abspielenden Process können diese Salze nicht haben; in die Galle gehen dieselben, selbst nach grosser Zufuhr per os[1]), nicht über. Demnach ist der Nutzen der Alkalien wohl nur in ihrem günstigen Einflusse auf den Magendarmcatarrh zu suchen. Erscheinungen von Seiten des Magendarmtractus sind bei unseren Kranken häufig stark hervortretend und fordern die Therapie in erster Linie heraus, die allerdings häufig sich als ganz machtlos erweist. Bald sind es mehr Beschwerden, die durch den Magencatarrh bedingt werden (Schmerzen im Epigastrium, Appetitlosigkeit, Uebelkeit, Erbrechen), bald solche von Seiten des Darmes, welche meistens in unstillbaren Durchfällen, selten in hartnäckiger Verstopfung bestehen. Die Störungen der Blutcirculation in den portalen Gefässen sind wohl mit Sicherheit als die Ursache anzuschuldigen. Es sind dann eigentlich die Erscheinungen des Magendarmcatarrhs, die im Vordergrunde stehen, und specielle Behandlung verlangen. Ich verweise auf die betreffenden Kapitel und erwähne hier nur, dass gegen alle diese Beschwerden besonders die Brunnenkuren (neben den oben genannten Quellen auch die von Vichy, Neuenahr, Ems, Marienbad, Kissingen u. s. w., aber auch von Kochsalzquellen wie Homburg, Wiesbaden u. s. w.) von sehr günstiger Wirkung sind, besonders natürlich, wenn Obstipation und Meteorismus besteht. Die stagnirenden faulenden Massen werden herausbefördert, und so wird die Resorption der verdauten neuen Nahrungsmittel be-

1) Untersuchungen von Dr. Glass aus meinem Laboratorium (Archiv f. exp. Path. und Pharm. Bd. XLIII).

günstigt, dagegen die von giftigen schädlichen Producten der Darmbacterien (Toxine, Ptomaine) eingeschränkt. Mit Rücksicht auf die darniederliegende entgiftende Function der Leber (vergl. die Einleitung zu diesem ganzen Abschnitte) haben besonders die Franzosen (Bouchard, Roger, Dujardin-Beaumetz u. s. w.) die „Darmantisepsis“ in der Therapie in den Vordergrund stellen zu müssen geglaubt. Kohle, Salicyl-Wismuth, Salol[1], Resorcin, Naphthalin, Natrium salicyl. oder benzoic. u. s. w., Salzsäure (bei Subacididät des Magens) sind von ihnen warm empfohlen und werden häufig neben der gleich noch ausführlicher zu besprechenden Diät angewandt. Nach unseren jetzigen Kenntnissen wird die Antisepsis in dem Magen und den obersten Theilen des Darmes durch die Salzsäure, in den tieferen Parthien des Dünndarmes vielleicht (?) durch die Gallensäuren ausgeübt (vergl. hierüber die Einleitung I unter A. c.). Dass bei einer vorgeschrittenen Lebercirrhose, selbst wenn wenig Icterus besteht, in den Darm nur geringe Mengen von Galle, demnach auch von Gallensäuren, gelangen können, ist zweifellos. Die Bindegewebswucherung in der Leber kann eine ausserordentlich hochgradige werden, und der grösste Theil aller Leberzellen vernichtet sein, so dass mikroskopisch nur spärliche Ueberreste derselben, die anscheinend auch noch grösstentheils atrophisch sind, aufgefunden werden. Es cumulirt sich hier mit der mangelhaften Gallenbildung und der ihr folgenden mangelhaften Antisepsis im Darme, die immer mehr und mehr leidende entgiftende Eigenschaft der Leber, welche durch die kleine Zahl der noch theilweise geschädigten Leberzellen natürlich nur ungenügend ausgeübt werden kann. Wir begegnen nun im Laufe der Lebercirrhose Zuständen, welche auf eine Selbstvergiftung des Körpers mit solchen Darmgiften hinzudeuten scheinen, durchaus nicht so selten. Die Kranken werden benommen, soporös, comatös, verfallen sogar in Delirien und zeigen einen Zustand, den wir bei der acuten gelben Leberatrophie noch genauer kennen lernen werden, dem sie auch ausnahmslos schnell erliegen. Man hat diese Zustände mit dem Namen „Acholie“ bezeichnet, einem Ausdruck, der unseren heutigen wissenschaftlichen Anschauungen nicht mehr entspricht, und der ebenso dunkel ist, wie alle die räthselhaften Vorgänge, welche er erklären soll. Die Galle ist nicht im Blute vorgebildet, die Stoffe, aus denen die Leberzellen dieselben bilden, sind ebenfalls keine absonderlichen, sondern bestehen aus Fetten, Kohlehydraten und Eiweissstoffen (von den anorganischen Substanzen abgesehen), es können daher auch keine Giftwirkungen auftreten, wenn die Leber Monate und Jahre lang keine oder nur ungenügende Galle bildet, und thatsächlich gehen Menschen lange, lange Zeit mit Icterus höchsten Grades herum, ohne schwere Krankheitserscheinungen zu haben, thatsächlich fehlen dieselben ebenfalls meistens bei Fettleber und amyloider Degeneration der Leber, bei welchen Krankheiten wahrscheinlich ebenfalls sehr wenig Galle gebildet wird. Die Erscheinungen, unter welchen Kranke mit Lebercirrhose, hypertrophischer Lebercirrhose, acuter gelber Leberatrophie sterben, glaube ich[2]) als Autointoxication auffassen zu müssen.

---

1) Dujardin-Beaumetz (Traitement des maladies du foie. Paris 1893) empfiehlt folgende Recepte: Salol, Salicyls. Wismuth, Natr. bicarbon. an. 10,0 auf 30 Einzeldosen, tägl. 2-3 Pulver; oder zu Darmausspülungen: α-Naphthol 0,25 auf 1 Liter Wasser.

2) Vgl. auch Stadelmann, Ueber chronische Leberentzündung. Verhandlungen des 11. Congr. f. innere Medicin. Leipzig 1892, und Stadelmann, Der Icterus und seine verschiedenen Formen.

Entweder die Leber ist nicht im Stande, bei ihrem geschwächten Functionsvermögen die ihr aus dem Darme zugehenden Gifte (Toxine, Ptomaine), zu vernichten, dieselben passieren das Filter und üben ihren deletären Einfluss auf den Gesammtorganismus aus, oder es werden in Folge der abnormen Fäulnissvorgänge besonders grosse Mengen oder ungewöhnliche Formen von Darmgiften gebildet. Dies ist wohl auch der Gedankengang, welcher zu der „Darmantisepsis“ der Franzosen geführt hat. Vielleicht liegt die Sache auch so — und dies ist nicht gerade unwahrscheinlich — dass die Leber nicht mehr im stande ist, die im Darme auch normalerweise gebildeten Producte der Eiweissverdauung, welche giftig sind, und die ihr zuerst zugehen (Ammoniak, Amidosäuren, carbaminsaures Ammoniak, Albumosen, aromatische Producte u. s. w.) zu unschädlichen Verbindungen zu verarbeiten. Es wäre also ein Darniederliegen der einen oder mehrerer Leberfunctionen, wodurch diese Zustände herbeigeführt werden. In Zusammenhang mit derartigen Vorstellungen steht nun die Therapie der „Darmantisepsis“, welche die Franzosen ausgebildet haben. In Deutschland hat sich indessen diese Lehre noch wenig Anerkennung, und wohl mit Recht, verschafft. Das hohe künstliche Gebäude, welches man in Frankreich aufgerichtet hat, ist doch noch nicht genügend sicher fundamentirt, sein Betreten nicht gefahrlos, es kann sehr leicht plötzlich zusammenbrechen. Die Vorstudien für diese Therapie müssen als ganz ungenügende bezeichnet werden. Nach meiner Ueberzeugung ist man bei der vorliegenden Krankheit mit der Darmantisepsis ebenso wenig weitergekommen, wie z. B. beim Typhus abdominalis, der in Frankreich nach ähnlichen Principien behandelt wird. Die Zufuhr kleiner Dosen von Antisepticis ist nutzlos, grosse sind für den Organismus zweifellos gefahrvoll. Auch eine Combination verschiedener antiseptischer Mittel (jedes bis in die Nähe seiner toxisch wirkenden Dosis) hat keine besseren zweifellosen Erfolge aufzuweisen. Wir thun wohl gut, bei unserer bisherigen Skepsis gegenüber diesen Bestrebungen stehen zu bleiben und uns auf Abführmittel wie Aloe, Senna, Calomel, Rheum (Gummi Gutti in Form der Heim-schen Pillen hat sich in der Therapie der Lebercirrhose grosses Ansehen erworben) neben den abführenden Salzwässer zu beschränken. Es ist ein Ding der Unmöglichkeit, jahrelang den Darm eines Menschen zu desinficiren, um so mehr als man nicht weiss, was für Bacterien abzutödten, was für Gifte zu beseitigen sind. Mögen hier weitere Studien einsetzen, erst dann wird eine in dieser Richtung eingeleitete Therapie vielleicht, aber auch nur vielleicht, Erfolge zeitigen können.

Eine chronische Erkrankung, welche sich wie die vorliegende über so lange Zeit erstreckt (die Gesammtdauer der Lebercirrhose ist schwer zu bestimmen, aber doch auf 1—5 Jahre, und gelegentlich noch viel länger, anzunehmen) bedarf natürlich auch einer sorgfältigen diätetischen Behandlung. Bevor wir zur Besprechung derselben übergehen, ist zuerst zu untersuchen, welche Anomalien des Stoffwechsels bei der Lebercirrhose aufgefunden sind, und welche Functionen der Leber, resp. in welchem Grade dieselben während der fortschreitenden Krankheit des Organes leiden. Ich verweise auf die systematische Einleitung am Anfange dieses Kapitels und führe hier nur kurz die thatsächlichen Ergebnisse an, welche die bisherigen Untersuchungen zu Tage gefördert haben. Was den Stickstoffumsatz anlangt, so sind von Hallervorden[1])

1) Archiv f. exp. Path. u. Pharm. Bd. XII.

gelegentlich sehr grosse Mengen von Ammoniak im Harne bei Lebercirrhose gefunden worden (bis zu 2,5 in der Tagesmenge). Ich[1]) selbst und nach mir viele Autoren (Fawitzky[2]), Gumlich[3]), v. Noorden[4]), Münzer[5])) fanden ebenfalls die Ammoniakmenge gegenüber der Gesammtstickstoffmenge erhöht (10—18 Proc. statt der normalen 2—5 Proc.), doch erreichen die absoluten Zahlen sehr selten die Höhe, welche Hallervorden bestimmte (Mörner[6]) und Sjöquist wiesen in einem Falle ebenfalls 2,4 Grm. nach). Indessen kann daraus allein noch nicht auf ein Darniederliegen der harnstoffbildenden Function der Leber geschlossen werden, die im Gegentheil meist bis zum Ende in sehr ausgiebiger Weise thätig zu sein scheint. Denn neben diesen grossen Mengen Ammoniak wurden auch grosse Mengen von Harnstoff (30—40 Grm. in 24 Stunden) gebildet. Bei niedriger Harnstoffausscheidung, die wohl als Folge mangelhafter Nahrungsaufnahme, von Inanition, anzusehen ist, ist auch die Ammoniakausscheidung gering. Auch das Verhältniss des Harnstoffes zu dem Gesammtstickstoff des Harnes ist wenig verändert (77—91 Proc. gegen normale 80—90 Proc.). Ich[7]) habe daher schon vor längerer Zeit die Ueberzeugung ausgesprochen, dass andere Gründe, und zwar eine vermehrte Säureausscheidung, die Ursache für die vermehrte Ammoniakausscheidung sein werde. Ich fand in dem Harne gelegentlich Fleischmilchsäure, ebenso v. Noorden, sowie neuerdings Calabrese[8]), während v. Jaksch Fettsäuren, und zwar Essigsäure, Baldriansäure, Buttersäure, Propionsäure nachwies. Weintraud[9]) gab bis zu 9,0 Grm. Ammoniak bei Lebercirrhose ein und fand darnach keine vermehrte Ammoniakausscheidung, sondern nur die verlangte und erwartete vermehrte Harnstoffausscheidung. Wir dürfen also, wenn nicht der Harnstoff auch noch in anderen Organen als der Leber gebildet wird, was allerdings sehr wahrscheinlich ist, aus diesen Befunden schliessen, dass diese so wichtige Function von dem übrigbleibenden Reste des Lebergewebes in genügender Weise ausgeübt wird, dass das Leben erlischt, bevor die fortschreitende Erkrankung zu starken, deutlich erkennbaren Anomalien der Harnstoffbildung führt. Pepton fehlt im Harne bei Lebercirrhose sicher, Albumosen sind dort gelegentlich, aber selten und in unbedeutender Menge, gefunden. Die Harnsäureausscheidung hielt sich in normalen Grenzen, ebenso diejenige der neuerdings in den Kreis wissenschaftlicher Untersuchung gezogenen Alloxurkörper (Vorstufen der Harnsäure). Die Befunde von Leucin und Tyrosin sind mehr als zweifelhaft.

Die wärmebildende Function der Leber muss natürlich leiden, sobald die Thätigkeit des Organes darnieder liegt. Da aber über den Antheil, welcher ihr normalerweise im Verhältnisse zu der Wärmebildung des Gesammtorganismus zukommt, nichts bekannt ist, so kann natürlich auch bei pathologischen Processen über diesen Punct nichts ausgesagt werden. Ich halte diese Func-

1) Deutsches Archiv f. klin Med. Bd. XXXIII. 1883.
2) Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XLV. 1889.
3) Zeitschr. f. physiolog. Chemie. Bd. XVII.
4) Lehrbuch der Pathologie des Stoffwechsels 1893.
5) Archiv f. exp. Path. u. Pharm. Bd. XXXIII.
6) Archiv f. Physiologie. Bd. II. 1891.
7) Verhandl. d. Congress. f. innere Medicin 1892.
8) Morgagni 1897.
9) Archiv f. exp. Pathol. u. Pham. Bd. XXXII. 1892.

tion des mächtigsten drüsigen Organes, welches wir besitzen, für keine unwichtige, indessen soll doch bei unserer absoluten Unkenntniss über dieselbe auch bei der Besprechung der übrigen Leberkrankheiten hiervon nicht weiter die Rede sein.

Ueber die Gallebildung bei der Lebercirrhose, sowie über die Verhältnisse des Kohlehydratumsatzes ist schon in dem Kapitel I. das nöthige gesagt. Es ist dort speciell ausgeführt, dass der Kohlehydratstoffwechsel selbst bei vorgeschrittener Lebercirrhose nicht leidet, dass selbst alimentäre Glycosurie bei dieser Krankheit zu den Seltenheiten gehört. Näheres über diese Frage findet sich in dem Lehrbuche von v. Noorden und in der ausgezeichneten kritischen Abhandlung von Minkowski.[1])

Der Stoffwechsel bei Lebererkrankungen ist noch wenig untersucht, die folgenden thatsächlichen Befunde entnehme ich grösstentheils dem Lehrbuche von v. Noorden.

Es besteht kein Anzeichen, dass der Stoffumsatz bei Lebercirrhose sich anders verhält wie bei der Norm. Die Kranken halten sich lange auf gutem Ernährungszustande, erst wenn, meist mit Einsatz von starken Beschwerden von Seiten des Tractus gastrointestinalis, die Nahrungsaufnahme sinkt, magern sie ab. Ueber diese Affection der Verdauungsorgane ist schon oben gesprochen, sie ist theils auf die Materia peccans, den Alkohol, zurückzuführen, theils auf den fortschreitenden Krankheitsprocess und die dadurch bedingte Stauung im Gebiet der Pfortadergefässe mit Catarrh der Schleimhäute von Magen und Darm.

Solche Kranke nehmen dann äusserst wenig Nahrung zu sich. v. Noorden fand in drei schweren Fällen eine Zufuhr von 10, 14, 19 Calorieen pro Kilo und Tag (gegen 30—40 der normalen Menschen). Da ist es nicht wunderbar, dass die Kranken stark und rasch abmagern und die Ausscheidung von Harnstoff sowie Chlornatrium im Harne äusserst gering ist.

Die Magenverdauung scheint sich (wohl je nach dem Zustande der Magenschleimhaut und dem etwaigen Magencatarrh entsprechend) verschieden zu verhalten. Bald normale, bald verminderte Salzsäureproduction ist festgestellt.

Die Fäces sind entsprechend der Galleproduction und dem Icterus bald normal gefärbt, bald galleärmer, ohne vollkommen entfärbt zu werden.

Demnach ist trotz des Magendarmcatarrhs die Resorption der Nahrung eine normale. Dieselbe leidet nur bei stärkeren Diarrhöen, dann finden Stickstoffverluste von 15—20 Proc. statt (Fawitzky, Müller, Schapiro[2])).

Fett wird (wegen des genügenden Gallereichthums des Darmes) normal resorbirt, ebenso die Kohlehydrate.[3])

---

1) „Die Störungen der Leberfunction" in den Ergebnissen der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie von Lubarsch und Ostertag 1892.

2) St. Petersburger med. Wochenschr. 1891. S. 244 ff.

3) In einer neuen Arbeit giebt Calabrese (Morgagni 1897 August-September) an, trotz normalen Verhaltens des Tractus gastrointestinalis bei seinen Kranken (3 Fälle) eine mangelhafte Resorption des N. sowie des Fettes beobachtet zu haben, was er auf die venöse Stase im Darme schiebt, da nach Ablassen des Ascites die Ausnutzung der stickstoffhaltigen Bestandtheile sich besserte. Indessen erfüllen doch diese Untersuchungen die Anforderungen, welche wir heutzutage an Stoffwechseluntersuchungen stellen, nicht derartig, dass wir berechtigt wären aus denselben allgemeine Schlüsse zu ziehen, um so mehr, als die oben citirten Autoren übereinstimmend andere Resultate erhielten.

Gestützt auf diese Thatsachen können wir uns jetzt an eine genauere Besprechung der Diätetik bei der Lebercirrhose machen.

Vollständige Beseitigung der erkannten Schädlichkeiten, speciell absolutes Verbot des Alkohols ist die erste Maassregel, wenn nicht die Krankheit soweit vorgeschritten ist, dass der allgemeine Körperzustand diese für Säufer immerhin nicht ungefährliche absolute Entziehung des Alkohols unmöglich macht. Dieselbe wäre dann gleichbedeutend mit Collaps und eventuellem raschem Verfall. Langsames tastendes Vorgehen ist hier unbedingt anzurathen. Solche Kranke sind doch nicht mehr lange am Leben zu erhalten, warum also den ungünstigen Ausgang beschleunigen und die letzte Zeit qualvoll gestalten? Der Alkohol ist doch auch ein starkes Narkoticum und hilft dem Säufer über manches Elend spielend hinweg. Aber nur in diesen Fällen werden wir nicht auf vollständiges Entsagen des Alkoholgenusses drängen, in allen anderen, bei welchen auch noch einige Aussicht auf längere Dauer des Krankheitsprocesses vorhanden ist, ja selbst da, wo schon Ascites besteht, müssen wir auf das energischste darauf bestehen. Sind doch nun schon so viele Fälle von Heilung selbst fortgeschrittener Lebercirrhose mit Ascites beschrieben worden (ich nenne nur Liebermeister, Rosenstein, Semmola, Leichtenstern), dass an der Möglichkeit einer Ausheilung nicht mehr gezweifelt werden kann. Selbstverständlich ist dazu vollständige Beseitigung der causa peccans nothwendig. Offen gestehe ich ein, dass ich selbst einen solchen Fall von geheilter Lebercirrhose bisher nicht beobachtet habe.

Bestehen ausgeprägte Erscheinungen von Magen-Darmcatarrh, so sind diese medicamentös sowie diätetisch zuerst in Angriff zu nehmen, der Kranke ist zu behandeln, als ob dieses Leiden das primäre wäre. Ich verweise demnach auf die in dem betreffenden Kapitel gegebenen Vorschriften.

Hier kommen nur solche Kranke in Betracht, bei welchen derartige Complicationen nicht vorhanden sind, bei denen der Process erkannt, aber noch weniger vorgeschritten ist.

Besonders günstig soll auch bei der Heilung jener oben erwähnten Fälle (neben Jodkalium resp. Calomelgebrauch) absolute und strenge Milchdiät gewirkt haben, und es lässt sich ja nicht leugnen, dass dieselbe die reizlose Diät in ihrer idealsten Form darstellt. Indessen ist doch immer festzuhalten, dass für gewöhnlich reine Milchdiät eine „Unterernährung" darstellt, und dass eine Zulage von anderen Nahrungsmitteln sich zwar meistens als nothwendig, aber auch als durchaus unbedenklich erweist. Besonders auf die Kohlehydrate werden wir hier zurückzugreifen haben. Weissbrot, aber auch Butter, Eier und Fleisch sind sicher unbedingt zu gestatten, wenn sie von den Kranken gewünscht und auch vertragen werden. Es bestehen um so weniger Bedenken gegen alle diese Nahrungsmittel, als eine Anomalie in der Ausnützung derselben, wie oben erwähnt, nicht besteht. Kohlehydrate, Eiweisssubstanzen und, wenn nicht besondere Gallearmuth im Darme vorhanden ist, selbst Fette werden wie von den Gesunden verdaut und resorbirt. Die Idee, die Leber müsse geschont werden, indem man ihr wenig Nahrungsmittel, wenig Arbeitsmaterial besonders in Gestalt der Eiweisssubstanzen zuführe, ist mit unserer heutigen Richtung der Lehren vom Stoffwechsel nicht vereinbar. Was von den Eiweissstoffen gilt, müsste ebenso von den Kohlehydraten gelten, denn auf ihren Umsatz, ihre Ausnutzung haben die Functionen der Leberzellen gewaltigen Ein-

fluss. Die Leber kann allen ihren Aufgaben, selbst wenn die thätigen Kräfte derselben, die Leberzellen, grösstentheils vernichtet sind, auch dennoch, gleichsam spielend, nachkommen. Sie besteht die Kraftproben, die man gelegentlich mit ihr angestellt hat (experimentelle Zufuhr von grossen Ammoniakmengen, übermässig stickstoffreicher, d. h. eiweisshaltiger Nahrung und andererseits Ueberfütterung mit Kohlehydraten), ausgezeichnet, ohne erkennbare Ueberanstrengung, ohne Schädigung. Ich rede sehr zu, eine Milchdiät bei den Kranken mit Lebercirrhose als Grundernährung festzuhalten und sie in allen geeigneten Fällen zu versuchen, aber mit derselben nicht zu rigorös zu sein, an ihr nicht zu hartnäckig fest zu halten. Es ist viel wichtiger unseren Kranken überhaupt eine reichliche, den Kräftezustand erhaltende, resp. hebende Ernährung zu gewähren, als darauf zu dringen, dass dieselbe nur in Gestalt einer reinen strengen Milchkost stattfindet. Wir haben im Auge zu behalten, dass wir erst mit circa 4,5 Liter reiner (nicht abgerahmter) Milch das Nahrungsbedürfniss des Körpers (3000 Calorieen) decken, dass es enorme Schwierigkeiten bei den meisten Menschen macht, diese Milchquanta zuzuführen und noch dazu eine derartige Ernährung dauernd aufrecht zu halten. Wir dürfen sehr zufrieden sein, wenn unsere Kranken 2 Liter Milch pro die trinken und wir nur noch für die Zufuhr von weiteren 1300—1500 Calorieen in Form von anderen Nahrungsmitteln zu sorgen haben, die wir in Gestalt von Eiern, Fleisch (am besten fettarme Sorten), besonders aber kohlehydratreiche Substanzen, wie Weissbrot, Cakes, Zwieback, Kartoffelpuree, Cacao, Reis, Mehlnahrung etc. mit wenig Schwierigkeiten und unbedenklich werden zuführen können, wenn der Appetit unserer Kranken ein genügender ist. Ich verweise in Betreff der kohlehydratreichen Nahrung auf meine Ausführung bei Besprechung der Diätetik beim Icterus. Gerade diese und besonders die verschiedenen Mehlsorten (Kindermehl, Leguminosenmehle u. s. w.) sind werthvoll und zweckmässig. Gegen Befriedigung eines etwaigen Wunsches nach Gewährung süsser Speisen, gekochten Obstes, Compote ist nichts einzuwenden. Von Gemüsen sind die leichteren, nahrhafteren, also z. B. grüne Erbsen, Rüben, Spargel, Blumenkohl, Schwarzwurzel durchaus erlaubt, dagegen die Blähungen verursachenden — wie die Kohlsorten — zu verbieten.

Die Franzosen haben als ideale Diät bei Lebercirrhose eine Vegetarianerdiät gepriesen und practisch verordnet. Der leitende Gesichtspunkt war der, dass bei Anwendung derselben die Bildung von Toxinen aus dem Fleische) unterdrückt, und die Durchführung der schon früher erwähnten Darmantisepsis erleichtert werde. Was für Momente gegen die Vegetarianerdiät schon bei gesunden Menschen sprechen, ist an anderer Stelle (Band I. Abth. II. S. 561 u. ff.) betont. Ungeheuere Quantitäten von Nahrungsmitteln, welche der Gesunde schon kaum bewältigen kann, sind nothwendig (wenn nicht eine übermässige Bevorzugung von Fetten daneben stattfindet), um dem Calorieenbedürfniss des Körpers zu genügen. Es dürfte wenige an Lebercirrhose leidende Kranke mit ihrer Neigung zu Affectionen des Magen-Darmkanals geben, welche eine solche Nahrung beschwerdelos zu ertragen im Stande wären. Derartige Erfahrungen müssen übrigens auch z. B. von Dujardin-Beaumetz gemacht sein, denn in seinen Verordnungen spielen doch z. B. die Eier eine grosse Rolle, und auch das Fleisch sieht er sich genöthigt in Ausnahmefällen und schweren Herzens zu concediren. Sein Regime lautet folgendermaassen:

1. Der Kranke nimmt täglich mindestens 1 Liter Milch zu sich, 2. Eier in jeder Form sind erlaubt, 3. die stärkemehlhaltigen Nahrungsmittel als Purée (Kartoffeln, Bohnen, Linsen, Rakahut, Mehl mit Milch, Breie von Getreidemehlen, Reis, Gerste, Mais, Hafer), geriebenes Brot, Nudeln, Maccaroni, 4. grüne Gemüse, stark gekocht (Purée von Rüben, Kräutersuppen, gekochter Salat, kleine Erbsen, grüne Bohnen, Spinat), 5. Früchte als Compote (ausgenommen Erdbeeren und Trauben).

Will der Kranke durchaus Fleisch, dann darf er nur gut gekochtes und leimhaltiges essen (z. B. Hammelfüsse, Kalbskopf, gedämpftes Kalbfleisch, Kalbfleisch mit Reis, Boeuf à la mode, Kalbfleisch in Gelée, Huhn mit Reis u. s. w.). Verboten sind Fische, Wild, Mollusken, Crustaceen, Käse, denn aus ihnen entstehen leicht Toxine. Fette Fleischbrühe ist untersagt, magere Suppen sind besser. Die Bouillon ist schädlich, da in ihr viele Kalisalze enthalten sind; diese schädigen die glycogenbildende Function der Leber und dadurch indirect wieder die entgiftende Thätigkeit derselben.

Süsse Speisen, Confituren sind erlaubt, ja sogar nützlich.

Die Nothwendigkeit einer solchen Diätetik und die Richtigkeit der Gründe für diese Diätverordnung kann unsererseits nicht zugegeben werden.

Häufig besteht, wie bei allen Kranken in dem Wunsche nach Abwechslung bei darniederliegendem Appetit, das Verlangen nach leimhaltigen Substanzen; Gelatine, eingemachtes Kalbfleisch, gekochte Kalbsfüsse, Kalbskopf, Weingelatinee u. s. w., können unbedenklich gegeben werden.

Sollte Milch nicht vertragen werden, und thatsächlich giebt es Kranke genug — besonders Potatoren — welche vor Milch nicht nur Abscheu haben, sondern nach ihrem Genuss Durchfall, Appetitlosigkeit, Erbrechen, Meteorismus bekommen, so darf man an Ersatzmittel derselben denken.

Leichtenstern empfiehlt sehr zweckmässigerweise die früher gebräuchliche (Kruckenberg'sche Schule) Buttermilch, die in dem Calorieenwerthe etwas geringer als entsahnte Milch steht, bei welcher ausserdem noch ein Theil des Milchzuckers in Milchsäure durch Gährung übergeführt ist, und die demnach mit circa 350 Calorieen pro Liter veranschlagt werden kann. Weiterhin kommen dann die Suppen von Mehlen (Knorr, Hartenstein, Rademann, Nestle, Kufeke, Hygiama u. s. w.) in Betracht. Vergl. hierüber Bd. I. Kapitel 4. II. S. 297 u. ff. Bei Alkoholikern, denen der Alkohol nicht gut vollkommen entzogen werden kann, und die Milch durchaus verweigern, kann auch Kumys und Kefir statt derselben gegeben werden mit circa 2 Proc. Alkohol und 1,5 Proc. Milchzucker (wegen der genauen Zusammensetzung u. s. w. muss ich auf das entsprechende Kapitel verweisen). Alle starken Gewürze, besonders Pfeffer, Curry u. s. w. sind den Kranken zu verbieten, theils wegen ihres vermuthlichen Antheiles an dem Entstehen der Cirrhose, theils wegen des Einflusses auf den so wie so schon zu Catarrhen geneigten Zustand der Schleimhäute des Verdauungsapparates. Aus gleichen Gründen kann auch eine Molkenkur nicht in Anwendung kommen (Vergl. Bd. I. Abth. II. S. 587 u. ff.).

2. Hypertrophische Lebercirrhose.

Dieselbe unterscheidet sich in den ausgeprägten typischen Formen von der atrophischen besonders durch die starke nicht zur Schrumpfung neigende Vergrösserung der Leber, den starken Icterus und das Ausbleiben des Ascites, so dass dieser Form

von den Franzosen der Name „Cirrhose hypertrophique sans ascite avec ictère“ gegeben worden ist. Während der Icterus bei der Laennec'schen Form fehlt oder sehr gering ist, beginnt er hier früh und erreicht sehr hohe Grade, umgekehrt ist der Ascites dort stark hervortretend, hier fehlt er. Die Milzvergrösserung erreicht bei der hypertrophischen Lebercirrhose sehr hohe Grade. Die Krankheitsdauer ist meist eine längere als bei der anderen Form (nach Rosenstein[1]) selbst 5–10 Jahre). Die Ausgänge sind dieselben, auch hier ist ein comatöser Zustand am Ende der Krankheit keine Ungewöhnlichkeit. Im allgemeinen halten sich aber die Kranken bei gutem Appetit lange Jahre, ohne dass das Körpergewicht sinkt. Die Stuhlgänge sind mehr oder weniger gallehaltig, gelegentlich auch vollkommen lehmfarben. Frauen werden von der hypertrophischen Lebercirrhose noch seltener als von der atrophischen befallen. In den letzten Stadien der Erkrankung treten häufiger leichtere Temperatursteigerungen auf, die nicht genügend erklärt sind. Zwischen diesen beiden Formen der chronischen Leberentzündung giebt es nun aber auch Mischformen, bei denen das Organ zuerst vergrössert ist und später schrumpft, so dass eine bestimmte Grenze zwischen der atrophischen und der hypertrophischen Lebercirrhose weder klinisch noch pathologisch-anatomisch abgesteckt werden kann.

Als Aetiologie für die hypertrophische Lebercirrhose wird von Rosenstein der Alkohol geleugnet, andere Autoren treten dem entgegen und schuldigen auch bei dieser Form den Alkohol als Ursache der Erkrankung an. Andere ätiologische Momente sind nicht bekannt. Es ist daher doch zu rathen, dass auch bei der hypertrophischen Lebercirrhose, sobald dieselbe erkannt ist, der Alkoholgenuss absolut untersagt wird.

Die medicamentöse Therapie richtet sich nach den bei dem Icterus catarrhalis und der atrophischen Lebercirrhose entwickelten Vorschriften. Der starke Icterus unserer Kranken hat auch die Beschwerden desselben zur Folge (Peuritus, Pulsverlangsamung, Blutungen u. s. w.) und verlangt eine speciell darauf gerichtete Therapie, die bei der anderen Form der Cirrhose selten nothwendig ist, wo statt dessen die Erscheinungen des Gastro-intestinalcatarrhs überwiegen. Gerade für die hypertrophische Lebercirrhose gilt die Empfehlung des Calomel von Saccharjin in kleinen Dosen von 0,02—0,05 4—6 mal täglich. Sie sollen nach ihm specifisch wirken und zur Heilung führen. Dass eine specifische Beeinflussung des Processes in der Leber durch Calomel nicht statt hat, und dass der erwartete Erfolg auch häufig genug ausbleibt, das zu betonen darf nicht unterlassen werden. Immerhin ist unter den nothwendigen Cautelen (sorgfältigste Mundpflege, 3—4 Tage Calomel, dann 3—4 Tage Pause, darauf erneute Calomelperiode u. s. w., circa 4 Wochen lang) eine Calomelbehandlung anzurathen. Hervorgehoben sei nur noch, dass auch bei der hypertrophischen Lebercirrhose das Jodkalium zu versuchen ist, viel Nutzen habe aber weder ich davon gesehen, noch habe ich derartige Angaben in der Litteratur gefunden (Ebstein[2]) will allerdings Erfolge mit Jodkalium gehabt haben).

Die Diätetik hat sich auf den bei der atrophischen Lebercirrhose und bei dem Icterus simplex entwickelten Grundsätzen aufzubauen.

Dieselben Stoffwechselanomalien, welche bei der atrophischen Lebercirrhose beschrieben wurden, finden sich auch bei der hypertrophischen Lebercirrhose, die Resorption und Assimilation der Nahrungsmittel zeigt ebenfalls keine Abweichungen, ausser etwa die durch die Gallenarmuth der Faeces und den Icterus bedingten. Demnach sind in der Ernährung, wie beim Icterus, die Fette nach Möglichkeit auszuschliessen, als Basis für dieselbe ist aber auch

1) Verhandl. d. 11. Congresses f. innere Medicin 1892.
2) Verhandl. d. 11. Congresses f. innere Medicin 1892. S. 128.

hier wieder die Milch zu wählen. Ich verweise in Betreff näherer Vorschriften auf das Kapitel über den Icterus catarrhalis und über die atrophische Lebercirrhose.

Kurz erwähnt werden muss, und das geschieht wohl am zweckmässigsten an dieser Stelle, dass sich durchaus nicht so selten Leberkrankheiten mit Diabetes mellitus vergesellschaften, und zwar finden wir beim Diabetes einfache Hyperämien des Organes, Verfettungen und Cirrhosen (atrophische und hypertrophische). Es kann unmöglich hier ausführlicher über diese Verhältnisse gesprochen werden, ich verweise auf das vorzügliche Werk von Naunyn[1]) „Der Diabetes mellitus" S. 38 ff. Der Arzt hat die Pflicht bei Leberkrankheiten besonders sorgfältig den Urin nicht nur auf Eiweiss, sondern auch auf Zucker zu untersuchen. Findet er diesen letzteren und stellt es sich bei weiterer genauerer Beobachtung heraus, dass es sich nicht um die immerhin seltene und auch schon von uns früher (S. 330 und 360) mehrfach erwähnte alimentäre Glycosurie sondern um richtigen Diabetes mellitus handelt, so wird uns dies nöthigen, unsere Diätvorschriften erheblich zu modificiren. Besonders die Zufuhr der Kohlehydrate muss eingeschränkt werden und es muss der Kranke, unter gleichzeitiger Berücksichtigung der hier entwickelten Grundsätze, nach den Vorschriften behandelt werden, welche in dem Abschnitt VII. A. (Diabetes mellitus) gegeben werden. Wir können uns natürlich die grossen Schwierigkeiten, mit welchen wir in solchen schweren Fällen zu kämpfen haben werden, nicht verhehlen.

3. Biliäre Lebercirrhose.

In Folge aller derjenigen Processe, welche einen Abschluss der Galle vom Darm (z. B. Icterus catarrhalis; Cholelithiasis, Tumoren u. s. w.) und Stauung derselben in den Gallengängen zur Folge haben, kommt es, wenn das Leiden lange andauert, zu einer Schädigung der Leberzellen (Atrophie, Absterben derselben) und zu einer Bindegewebsvermehrung in dem Organe. Man bezeichnet diesen Vorgang sehr zweckmässig mit dem Namen der secundären biliären Cirrhose.

Die Therapie des Leidens hat sich selbstverständlich nach der ätiologischen Ursache desselben zu richten, es ist anzustreben, die Ursache für den Icterus baldmöglichst zu beseitigen. Die Diätetik ist nach den für den Icterus catarrhalis resp. die Cholelithiasis gegebenen Principien zu regeln, es darf füglich auf die entsprechenden Kapitel verwiesen werden.

B. Acute gelbe Leberatrophie.

Die vorliegende Lebererkrankung entwickelt sich 1. selbständig, 2. tritt sie secundär auf im Anschluss an verschiedenartige Leber- und Allgemeinerkrankungen, 3. ist derselbe Process der Ausdruck der acuten Phosphorvergiftung.

ad 1. Das Leiden tritt ohne nachweisbare Ursache bei vollkommen gesunden Personen auf und führt fast ausnahmslos in wenigen Tagen zum Tode. Meistens sind die Erkrankten jugendliche Individuen, aber auch, allerdings sehr selten, Kinder und ältere Leute werden befallen. Bekannt ist die Prädisposition des weiblichen Geschlechtes besonders Gravider.

ad 2. Kranke mit verschiedenartigen Leiden der Gallenwege und der Leber, z. B. langandauerndem Icterus catarrhalis, chronischem Gallensteinicterus, atrophischer und hypertrophischer Lebercirrhose, Carcinoma Hepatis können plötzlich ohne weitere

---

1) Specielle Pathol. u. Therapie, herausgegeben von H. Nothnagel. Bd. VII. Theil VI.

bekannte Ursache mit Einsetzen von cerebralen Symptomen an acuter gelber Leberatrophie erkranken. Dieselbe kann sich ebenfalls an eine Reihe von acuten Infectionskrankheiten z. B. Typhus, Puerperalfieber, Sepsis, Diphtherie, Pneumonie, Malaria, Osteomyelitis Erysipelas anschliessen, aber auch in den Frühstadien der Syphilis entwickeln.

ad 3. Das klinische Verhalten der Kranken mit acuter Phosphorvergiftung in dem späteren Stadium ist ebenso wie der pathologisch-anatomische Befund in der Leber ein so ähnlicher mit dem, was wir bei der acuten gelben Leberatrophie sehen, dass die beiden Affectionen kaum von einander getrennt werden können. Die Aehnlichkeit geht so weit, dass einzelne Autoren (z. B. Wagner) sich zu der ungerechtfertigten Behauptung verstiegen haben, jede „acute Leberatrophie“ sei eine acute Phosphorvergiftung. Auf differentialdiagnostische Momente zwischen beiden Affectionen einzugehen ist hier nicht der Ort. Der pathologisch-anatomische Ausdruck der Affection ist in beiden Fällen primärer Zerfall der Leberzellen.

Es dürfte zweifellos sein, dass die acute gelbe Leberatrophie 1. keine einheitliche Erkrankung ist, sondern nur der Ausdruck für den rapiden acuten Zerfall der Leberzellen, welcher durch eine Reihe verschiedener Momente hervorgerufen sein kann, und 2. dass sie in allen Fällen durch Gifte, theils von aussen eingeführte (Phosphor), theils von solchen, die im Körper gebildet sind, und zwar Bacterien (Staphylococcen, Streptococcen, Bacterium Coli sind in der Leber bei dieser Erkrankung gefunden worden) oder Stoffwechselproducte derselben (Toxine, Toxalbumine) verursacht ist. Dieselben würden vom Darme aus zur Resorption kommen und demnach würde die acute gelbe Leberatrophie, in den meisten Fällen wenigstens, durch Autointoxication entstanden sein. Immerhin wäre man genöthigt, für solche Fälle wenigstens eine functionelle Schwäche, resp. Prädisposition der Leberzellen anzunehmen, denn wie häufig findet sich Sepsis, Pyämie u. s. w. ohne die Erscheinungen acuter gelber Leberatrophie. Nach den in der Einleitung zu diesem Kapitel entwickelten Lehren über die Functionen der Leber, hätte normalerweise die Leber die Aufgabe, diese unorganisirten Gifte unschädlich zu machen. Kann sie derselben aus irgend welchen Gründen nicht genügend nachkommen oder stürmen dieselben mit zu grosser Macht auf die Leber ein, so erliegen die Leberzellen selbst dem Angriffe, und eine Reihe der bei der acuten gelben Leberatrophie zur Beobachtung kommenden Symptome ist vielleicht wieder secundär durch die Stoffe bedingt, welche bei dem Zerfall der Leberzellen entstehen und von dort aus resorbirt werden.

Die Hypothese, dass die bei der acuten gelben Leberatrophie zur Beobachtung kommenden schweren cerebralen Symptome auf einer Vergiftung mit Gallensäuren beruhten oder auf Acholie (Frerichs) zurückzuführen seien, habe ich[1]) schon lange bekämpft. Es dürfte hier nicht der Ort sein, um die Gründe, welche nach meiner Ansicht gegen die Auffassung jener Symptome als Gallensäurenintoxication sprechen, noch einmal durchzugehen. Auch gegen das Wort Acholie habe ich mich schon an anderer Stelle dieses Kapitels gewendet. Die Auffassung, dass die Leber nicht die Galle bildet, sondern nur aus dem Blute abscheidet, oder dass die Stoffe, aus welchen die Galle gebildet wird, bei Aufhören der gallenbildenden Thätigkeit der Leberzellen giftig wirken, entspricht den Thatsachen nicht. Man müsste wenigstens das Wort Acholie in einer viel weiteren Ausdehnung gebrauchen und unter demselben eine Unterdrückung der gesammten Leberfunctionen verstehen, unter welche dann auch die entgiftende Thätigkeit der Leberzellen zu rechnen ist. Die Gallebildung ist ja, wie wir gesehen haben, nur ein kleiner Theil der wichtigen und vielseitigen Aufgaben der Leber. Nicht unerwähnt darf aber bleiben, dass bei der acuten gelben Leberatrophie auch die Niere fast stets — wahrscheinlich durch dieselben infectiösen Stoffe, welche den Netzen der Leber entschlüpft sind — sehr erheblich leidet, so dass fast stets Degeneration schweren Grades auch der Nierenepithelien gefunden wird. Es könnten daher verschiedene der bei dieser Krankheit beobachteten Symptome auch als urämische aufzufassen sein.

Das Krankheitsbild der primären acuten gelben Leberatrophie beginnt ganz un-

1) „Der Icterus und seine verschiedenen Formen.“ Stuttgart 1891.

scheinbar mit leichten Störungen des Allgemeinbefindens (Appetitlosigkeit, Magen- und Darmsymptomen, Mattigkeit, Kopfschmerzen, Uebelkeit, Erbrechen, leichten Schmerzen in der Leber- und Magengegend). Nach wenigen Tagen beginnt Icterus mässigen Grades. Nach einem weiteren Zeitraume von mehreren Tagen bis Wochen werden die Symptome bedrohlicher und setzen mit starken Kopfschmerzen, Unruhe, leichter Benommenheit ein. Dieser Zustand steigert sich bis zu Delirien, ja selbst zu enormen maniakalischen Anfällen. Zuletzt Coma, dem bald der Tod folgt. Der Icterus kann unterdessen hohe Grade erreicht haben, aber auch bis zuletzt nur ein mässiger bleiben. Die Leber ist anfangs eher vergrössert, schmerzhaft, später verkleinert, oft sogar derartig, dass die Leberdämpfung überhaupt fehlt. Die Milz ist meist vergrössert. Wichtig sind die Blutungen in Gestalt von Petechien, Darmblutungen, Magenblutungen, Retinalblutungen u. s. w. Erhöhung der Temperatur ist meistens vorhanden, indessen ist die Fiebercurve sehr unregelmässig und wenig characteristisch. Die Stühle sind bald gallehaltig, bald thonfarben. Puls klein, frequent, leicht unterdrückbar. Der Urin enthält fast stets Eiweiss und Cylinder.

Die Diagnose ist in den ersten Stadien der Erkrankung unmöglich. Icterus catarrhalis, Magen-Darmcatarrh — so lautet dieselbe meist zuerst, bis das Einsetzen der cerebralen Erscheinungen die schwere Natur der Erkrankung in erschreckender Weise klar legt. Der Ausgang ist meist tödtlich, indessen ist auch von einzelnen Heilungen berichtet worden. Dann zog sich die Erkrankung meist mehr in die Länge, die schweren Hirnerscheinungen setzten spät ein und waren nicht so drohend, die Kranken wurden langsam klarer, was sonst nicht vorkommt.

Von ganz besonderem Interesse sind natürlich die beobachteten Stoffwechselanomalien. Bei einer Krankheit, welche innerhalb eines kurzen Zeitraumes einen grossen, in manchen Fällen sogar den bei weitem grössten Theil des gesammten Lebergewebes vernichtet, musste Gelegenheit geboten sein, die Functionen der Leberzellen zu erkennen.

In manchen Fällen scheint vermehrte N.-Ausscheidung (gesteigerter Eiweisszerfall, Rosenstein, v. Noorden) zu bestehen. Die wichtigste Thatsache ist jedoch die durch Frerichs[1]) sowie seine Schüler Schultzen und Riess gemachte Entdeckung von Leucin und Tyrosin im Harne. Daneben findet man dann ein Absinken der Harnstoffausscheidung, gelegentlich bis auf minimale Mengen. Die Quantitäten von Harnstoff, welche noch nachzuweisen sind, stehen augenscheinlich in der engsten Beziehung zur Schwere der Leberaffection. Je mächtiger die Degeneration des Parenchyms, um so kleiner die ausgeschiedene Harnstoffmenge. An seine Stelle treten Leucin und Tyrosin, NH_3 und Albumosen. Die Menge, welche von den ersteren (den Amidosäuren) im Harne gefunden wurde, ist verhältnissmässig gering. Die höchste Zahl dürfte $1^1/_2$ Gm. pro die nicht übersteigen. Auf die verwickelte Frage nach den Ursachen für das Auftreten dieser beiden Stoffe im Harne, die wir auch noch bei der acuten Phosphorvergiftung gelegentlich antreffen, kann hier nicht eingegangen werden. Gelegentlich werden sie aber auch bei der acuten gelben Leberatrophie vermisst, ohne dass Ursachen dafür bekannt sind. Die Ammoniakausfuhr im Harne ist bei ihr besonders stark; die Menge derselben ist bis zum 5fachen des Normalen vermehrt und beträgt 10—30 Proc. des Gesammtstickstoffs. Auch hier bestehen noch Zweifel, ob mangelhafte Leberfunction oder abnorme Säureausscheidung (Milchsäure, Essigsäure, Ameisensäure) die Ursache für dieselbe sind. Weitere abnorme Befunde im Harne sind Hydroparakumarsäure und Oxymandelsäure, die als Spaltungsproducte des

1) Klinik der Leberkrankheiten.

Tyrosins aufzufassen sind und gelegentlich an seiner Stelle auftreten, sowie Albumosen (nur in kleinen Mengen; Schultzen und Riess[1]) sprechen noch von grossen Mengen peptonartiger Körper, die nie wieder aufgefunden sind) und mehr oder minder grosse Mengen Eiweiss, letzteres als Ausdruck einer complicirenden Nephritis. Die Harnsäurebildung scheint bei der acuten gelben Leberatrophie nicht zu leiden. Irgend welche ausschlaggebende Differenzen zwischen der acuten gelben Leberatrophie und der acuten Phosphorvergiftung ergiebt die Urinuntersuchung ebenso wenig wie die mikroskopische Durchforschung der Organe. Leucin und Tyrosin sind nicht, wie man das früher annahm, lediglich für acute gelbe Leberatrophie characteristisch. Ich selbst habe kürzlich in einem Falle von acuter Phosphorvergiftung viel Tyrosin neben ganz besonders grossen Mengen von Ammoniak und Fleischmilchsäure im Urin gefunden, viel mehr als in einem Falle von acuter gelber Leberatrophie, der ziemlich gleichzeitig zur Beobachtung kam. Gerade bei der acuten Phosphorvergiftung ist der Zusammenhang zwischen der Ammoniakausfuhr und der Bildung abnormer saurer Producte im Organismus durch Münzer[2]) kürzlich bewiesen worden. Ich glaube im Gegensatze zu ihm, dass es sich bei der acuten gelben Leberatrophie nicht anders verhalten wird.

Zucker ist im Harne weder bei der acuten gelben Leberatrophie noch bei der acuten Phosphorvergiftung in irgend wie in Betracht kommenden Mengen gefunden worden.

Gallenfarbstoff wird augenscheinlich noch reichlich von den Leberzellen gebildet; nicht nur haben wir starken Icterus, es findet sich auch viel Galle in der Leber (in den Zellen sowie dem interstitiellen Gewebe abgelagert), selbst im Darme ist meist reichlich Galle enthalten.

Dagegen werden wohl zweifellos nur noch sehr geringe Mengen von Gallensäuren bei diesen Processen gebildet. Die Quantitäten, welche sich im Harne finden, sind daher auch trotz des intensiven Icterus sehr gering. Bei experimentell erzeugter acuter Phosphorvergiftung beim Hunde, sowie bei Vergiftung mit Toluylendiamin und Arsenwasserstoff konnten in der Galle der Thiere nur minimale Mengen von Gallensäuren nachgewiesen werden (Stadelmann[3])).

Inwiefern an ein Darniederliegen der entgiftenden Function der Leber bei den in Frage stehenden Processen zu denken ist, darüber ist das nöthige schon weiter oben gesagt worden.

Die Ausbeute unserer Stoffwechseluntersuchungen ist daher nicht ganz so gross, als wir erwarten durften. Es scheint sicher, dass die Leber auch beim rapiden Zerfall des grössten Theiles ihrer wirksamen Bestandtheile verschiedenen Hauptfunctionen und zwar der Bildung des Gallenfarbstoffes, der Harnstoff bereitenden Thätigkeit und dem Einflusse auf den Kohlehydratstoffwechsel, der ihr zusteht, noch genügend mit dem zur Verfügung stehenden Reste nachkommen kann, und dass zuerst die Bildung der Gallensäuren und die entgiftende Function leiden. Bei der chronischen Leberentzündung haben wir das gleiche gesehen.

---

1) Charité-Annalen. Bd. XV. 1869.

2) Prager med. Wochenschr. 1892. Deutsches Archiv f. klin. Medicin. Bd. XLII. 1892.

3) „Der Icterus und seine verschiedenen Formen.“

Die Therapie wird bei diesem Leiden eine sehr unvollkommene sein müssen. Da die Anfänge des Leidens nicht erkennbar sind, und die ersten Symptome Erscheinungen eines Magen-Darmcatarrhs zu sein pflegen, so wird die Therapie natürlicherweise zuerst hier einsetzen. Aber auch in den späteren Stadien wird dieselbe lediglich eine symptomatische sein. So ganz aussichtslos scheint indessen die Prognose, selbst bei anscheinend ausserordentlich schweren Fällen, nicht zu sein. Leichtenstern[1]) erzählt von einem Falle, bei welchem es schon zu starken Delirien gekommen, die Leberdämpfung fast ganz verschwunden war, starke Milzvergrösserung bestand und der in Genesung endigte. Einen ähnlichen Fall beschreibt Wirsing[2]), welcher alle günstig verlaufenen Fälle aus der Litteratur zusammenstellt; auch hier bestand Icterus, Milzvergrösserung, Leberverkleinerung, Cerebralerscheinungen, und sogar Leucin und Tyrosin wurden im Harne gefunden. Ich selbst sah einen Fall in Genesung enden, bei welchem die schwersten Cerebralerscheinungen und hochgradiger Icterus aufgetreten war, bei dem sich auch Leucin und Tyrosin im Harne nachweisen liess. In meinem Falle war die Behandlung eine rein exspectative und symptomatische, sonst aber wurden bei den günstig verlaufenden Fällen mit merkwürdiger Uebereinstimmung, wie Wirsing sagt, Abführmittel gegeben, und zwar vorzüglich Calomel und Jalappa. Leichtenstern gab 2 Dosen Calomel von je 0,6, ausserdem Excitantien (Campher subcutan). Auch Verwendung von Senna, Coloquinten, hohen Darmeingüssen findet sich in der Litteratur angegeben. Diese Therapie findet eine theoretische Stütze in den Ansichten über die Entstehung der Krankheit vom Darme her. Aus den gleichen Gründen führen die französischen Aerzte auch bei der acuten gelben Leberatrophie ihre Darmantisepsis durch, über welche in dem Kapitel über die Lebercirrhose das nöthige gesagt ist.

Wasserklystiere und subcutane Wasserinfusionen (besser wäre wohl physiolog. Kochsalzlösung zu wählen) bringt Leichtenstern in Vorschlag. Durch diese Therapie werden nicht nur die vermutheten schädlichen Substanzen aus dem Darme beseitigt und dem entwässerten Körper neue Flüssigkeitsmengen zugeführt, sondern es wird auch, nach den von Sahli[3]) entwickelten Principien, durch Vermehrung der Diurese eine raschere Entfernung der resorbirten Toxine und damit eine Entgiftung des Körpers zu erreichen gesucht. Ein sehr hervortretendes Symptom ist das anhaltende enorm quälende Erbrechen. Dagegen werden Eispillen; Extract. nuc. vomic.; Opium; Morphium; Cocain anzuwenden sein. Wirsing versuchte in seinem günstig verlaufenden Falle Magenausspülungen (mit Eiswasser, Kochsalzlösung und 3 Proc. Salicyllösung), die jedenfalls sehr rationell sind.

Gegen den Collaps sind Excitantien nothwendig, wie Tinctur. Strophanthi (mit Aqua an. à 0,2—0,3 pro Dosi), Campher, Coffein. natro-benzocium; alle diese Mittel am besten subcutan.

Gegen die Aufregungszustände werden wir mit protrahirten lauen Bädern und kalten Uebergiessungen am Schlusse derselben, sowie Narcoticis (Morphium) vorgehen müssen.

Die Diätetik hat durch die nachgewiesenen Stoffanomalien nicht viel

1) Zeitschr. f. rationelle Medicin 1869.

2) Verhandl. der physik. med. Gesellschaft zu Würzburg. Neue Folge. Bd. XXVI. 1892.

3) Volkmann'sche Vorträge. Neue Folge. Nr. 11.

Anregung zu speciellem Eingreifen erhalten. Sie wird neben den Bestrebungen der Therapie, besonders in dem letzten acuten Stadium, natürlicherweise sehr zurücktreten, und in den ersten Stadien, in welchen das Leiden nicht erkannt wird, sondern den Eindruck eines einfachen Magen-Darmcatarrhs macht, werden die für eine derartige Erkrankung in Frage kommenden Diäteinschränkungen verordnet werden.

Die Nahrung kann in dem letzten Stadium nur eine flüssige sein, und wird sich, besonders bei der bestehenden Brechneigung, auf kalten Thee, kalte Milch, Wasser mit Wein, zu beschränken haben, wobei weniger auf Zufuhr von Nahrungsmitteln, sondern mehr auf den von Flüssigkeit Rücksicht zu nehmen ist, denn bei dem raschen deletären Verlauf, den das Leiden meist nimmt, ist die Sorge für ausreichende Nahrungszufuhr naturgemäss eine geringe. Nimmt die Krankheit wider Erwarten eine glückliche Wendung, so treten die Anforderungen einer Reconvalescentendiät, die an anderer Stelle besprochen wird, hervor. Da hier der Icterus eine nicht unerhebliche Rolle spielt, so sind die Fette auszuschalten, dieselben können erst gegeben werden, wenn die Fäces reichlich gallehaltig sind und der Icterus schwindet. Die Erscheinungen des Catarrh. gastrointestinalis, welche noch eine längere Zeit andauern, legen uns auch in der ersten Zeit der Reconvalescenz grosse Vorsicht und Schonung von Magen und Darm auf. Milch, Suppen, leichter gesüsster Thee, Wasser mit Wein, Zwieback, Weissbrot werden auch hier tagelang noch die Hauptrolle bei der Ernährung spielen.

C. Fettleber.

Bei der Leberverfettung wird im allgemeinen unterschieden 1. eine fettige Degeneration der Leber und 2. eine Fettinfiltration. Schon pathologisch anatomisch sind die beiden Processe nur dadurch zu unterscheiden, dass im ersteren Falle die Kerne der Leberzellen sich nicht färben (Nekrose), und klinisch wird die fettige Degeneration, wenn irgend wie vorgeschritten, mit dem Bilde der acuten gelben Leberatrophie zusammenfallen, sonst aber entweder nicht erkennbar oder von der Fettinfiltration nicht unterscheidbar seien. Es möge also in Betreff der fettigen Degeneration auf das Kapitel über acute gelbe Leberatrophie verwiesen und hier nur über die eigentliche Fettinfiltration gesprochen werden. Eine abnorm starke Fettinfiltration der Leber kann aus sehr verschiedenen Ursachen stattfinden. Wir sehen sie als Theilerscheinung bei allgemeiner Adipositas, bei Säufern, dort wohl auch im Zusammenhang mit mehr oder minder stark ausgebildeter Lebercirrhose. Merkwürdiger Weise entwickelt sich aber eine Fettleber auch im Anschlusse an schwere Erkrankungen des Blutes (perniciöse Anämie, schwere Chlorose) und bei verschiedenen Formen von Cachexie, Phthisikern, carcinomatösen Individuen, atrophischen Kindern u. s. w. Es ist nicht bekannt, warum bei derartigen Processen, welche zu einem Marasmus des Körpers führen, bei welchen die allgemeine Ernährung darniederliegt, gerade in der Leber ein Depôt von Fett sich ausbildet. Weitere Folgeerscheinungen, wie Icterus, Ascites u. s. w. hat die Fettleber an und für sich nicht, häufig führt aber das bestehende Grundleiden zu diesen und anderen hier nicht weiter aufzuzählenden Symptomen. Die Galle soll nach Ritter bei fettiger Degeneration der Leberzellen besonders arm an Farbstoffen, dagegen bei selbst hochgradiger Fettinfiltration vollkommen normal sein.

Eine specielle Behandlung der Fettleber ist unmöglich, die Therapie fällt mit derjenigen des Gesammtleidens zusammen. Besteht Fettleber neben allgemeiner Obesitas (was keineswegs immer der Fall zu sein braucht), so kämen die Entfettungskuren in Betracht, über die am anderen Orte ausführlicher gesprochen wird. Bei Alkoholikern ist die Entziehung des Alkohols fast selbst-

verständlich. Diese Verordnung wird nicht nur den ganzen Organismus, sondern auch die Fettleber günstig beeinflussen. Es ist zu erwarten, dass bei Wegfall der schädlichen Ursache auch die Fettmengen der Leber allmählich resorbirt werden und verschwinden. Uebrigens findet sich Fettleber auch durchaus nicht selten bei schon heruntergekommenen abgemagerten Potatoren. Wir dürfen vielleicht auch in dieser Thatsache einen specifischen Einfluss des Alkohols auf die Leber, speciell die Leberzellen sehen. Auch bei experimentellen Studien über chronische Alkoholvergiftung war Fettinfiltration eines der hervorstechendsten und gewöhnlichsten Ergebnisse der fortgesetzten Alkoholzufuhr. Dass grössere körperliche Thätigkeit, Massage, Widerstandsmechanik u. s. w. vorsichtig und den Körperkräften entsprechend angewandt, diese Resorption unterstützen und beschleunigen werden, ist zu erwarten. Interessant ist jedenfalls die Thatsache, dass nach Alison[1]) auf dem Lande bei Feldarbeitern das Verhältniss der Lebercirrhose bei Potatoren sich wie 1 : 85, in der Stadt, bei sitzender Lebensweise wie 1 : 25 findet, und dass das letztere Verhältniss in der Stadt bei starker körperlicher Thätigkeit erheblich, d. h. auf 1 : 42 sinkt. Aehnlich wird es sich wohl auch mit der Fettleber verhalten, und wir können daraus den practisch nicht unwichtigen Schluss ziehen, dass der deletäre Einfluss des Alkohols auf die Leber bei starker körperlicher Thätigkeit gemindert wird, vermuthlich weil der leicht oxydable Körper bei starker Arbeit rascher verbrannt wird. Es ist auch in dieser statistischen Aufstellung eine weitere Stütze für die Empfehlung stärkerer körperlicher Thätigkeit bei Fettleber wie auch bei noch nicht zu stark vorgeschrittener Lebercirrhose zu sehen.

Brunnenkuren (Karlsbad, Marienbad u. s. w.) werden diese therapeutischen Bemühungen unterstützen können, sind aber selbstverständlich nicht bei cachectischen Kranken verwendbar. Was die Diät anlangt, so wird dieselbe zu revidiren und ein Uebermaass an Fetten und Kohlehydraten zu beseitigen sein. Eine Bevorzugung der Eiweissdiät wird einzutreten haben unter sorgfältiger Rücksichtnahme darauf, dass dem Körper die nothwendige Menge von Calorieen zugeführt wird (näheres bei den Entfettungskuren Band I. Abth. II. S. 540), worauf bei derartigen Leidenden, deren Widerstandsfähigkeit durch den andauernden Alkoholmissbrauch zweifellos so wie so schon schwer gelitten hat, ganz besonders das Augenmerk zu richten ist. Eine specielle Therapie der Fettleber bei cachectischen Individuen ist unmöglich. Dasselbe gilt für Anämien. Die Therapie hat sich auf das causale Leiden zu beschränken und deckt sich mit derselben. Möglichst reichliche Nahrungszufuhr trotz bestehender Fettleber ist natürlich unbedingt nöthig.

Uebrigens ist die Diagnose der Fettleber keine leichte und sichere, meist ist sie, da sie characteristische Kennzeichen nicht hat, lediglich zu vermuthen aus der bestehenden Lebervergrösserung bei den erwähnten Krankheiten. Specielle Beschwerden macht das Leiden nicht.

D. Amyloide Degeneration der Leber.

Noch weniger als über die Fettleber ist über die Amyloidleber zu sagen. Kennen wir doch noch nicht die Zusammensetzung des Amyloids, von dem wir mit einigem

1) Archives général. de médecin. 1888.

Rechte vermuthen, dass es zu den Proteinsubstanzen gehört. Die Amyloidleber kommt neben amyloider Degeneration verschiedener anderer Organe (Milz, Niere, Darm, Magen) bei den verschiedenartigsten zur Cachexie führenden Erkrankungen, wie Tuberculose, Periostitiden, langwierigen Eiterungen (Knochencaries, Empyemfisteln), inveterirter Lues, Malariacachexie, chronischer Dysenterie u. s. w. vor. Das Organ ist erheblich vergrössert, unempfindlich, glatt, hart, mit stumpfem Rand. Im Verlaufe der Erkrankung kommt es weder zu Icterus noch zu Ascites.

Die beste und einzige Therapie besteht in Behandlung der Grundursache (Malaria, Syphilis, Empyeme u. s. w.). Ob die bestehende Amyloidentartung sich überhaupt noch zurückbilden kann (Frerichs und andere beschreiben Erfolge von Jod und Jodeisen), bleibt zweifelhaft, aber das Fortschreiten des Processes dürfen wir hoffen aufzuhalten. Im übrigen wird die Behandlung eine rein symptomatische sein. Meist sind solche Kranken mit amyloider Degeneration der Leber heruntergekommene Individuen, deren Ernährung wir durch alle denkbaren Mittel aufzubessern suchen werden. Welche Stoffwechselanomalien bei dieser Lebererkrankung, und ob überhaupt welche vorhanden sind, wissen wir nicht. Da die Functionen der Leber in ausreichender Weise noch vor sich gehen (nur die Gallenbildung leidet[1]), so ist eine specialisirte diätetische Therapie unmöglich, die Ausschaltung besonderer Nahrungsmittel unnöthig. Die Regulirung der Diät hat nach den üblichen Gesetzen zu erfolgen, die nur durch die complicirende Erkrankung anderer Organe (Niere, Magen, Darm) Abweichungen beansprucht. Ich verweise auf die entsprechenden Kapitel.

E. Lebersyphilis.

Auf die verschiedenen Formen, in welchen die Lebersyphilis vorkommt, einzugehen, ist hier nicht der Ort, sie findet sich congenital (in Form diffuser oder herdweiser kleinzelliger Infiltration, eventuell auch mit stärkerer Schrumpfung des neugebildeten Bindegewebes) und im tertiären Stadium der erworbenen Syphilis, dort meist ebenfalls als diffuse Hepatitis oder mit Gummabildung. Die bekannteste klinische Form ist die der gelappten Leber. Die Lebersyphilis kann vollkommen latent bleiben, aber auch bei stärkerer Schrumpfung des neugebildeten Bindegewebes die Symptome der Lebercirrhose verursachen, besonders wenn durch dieselbe grössere Pfortadergefässe verschlossen werden und infolge der Blutstauung Milzvergrösserung sowie Ascites sich ausbilden. Auch Icterus, der sonst bei Lebersyphilis selten ist, kann gelegentlich aus ähnlichen Gründen auftreten. Die Schmerzen bei Lebersyphilis sind wahrscheinlich auf entzündliche Vorgänge in der Capsula Glissonii zu beziehen.

Ist eine Lebersyphilis als solche erkannt, was nicht immer leicht ist (manifeste Symptome alter Lues werden den Ausschlag geben müssen), so ist eine sofortige antiluetische Behandlung mit Quecksilber und besonders mit Jodkalium nothwendig. Die übrige symptomatische Therapie richtet sich nach den bei der Lebercirrhose etwas ausführlicher erörterten Gesichtspuncten, von denen hier Abweichungen nicht bestehen.

Die Diät soll auch bei der antisyphilitischen Behandlung eine einfache, aber ausreichende sein. Die frühere Ansicht, dass die Kranken bei derselben knapp zu halten sind, dürfte wohl allgemein verlassen sein. Alkohol ist, wie bei jedem Leberleiden, zu verbieten, dasselbe gilt von scharfen Gewürzen. Besondere Gründe gegen die übrigen Nahrungsmittel bestehen nur in dem

1) Nach Hoppe-Seyler findet sich bei amyloider Degeneration der Leber eine an Gallensäuren besonders arme Galle.

etwaigen Catarrh der Gastrointestinalschleimhaut und dem Icterus. Ich verweise in Bezug darauf auf frühere Kapitel (Icterus catarrhalis und Lebercirrhose). Leichtenstern empfiehlt eine Bevorzugung der vegetabilischen Nahrung, ich habe nach dieser Richtung keine Erfahrung, jedenfalls habe ich irgend welche Nachtheile von einer gemischten Nahrung mit besonderer Bevorzugung von Milch, Eiern, Weissbrot in uncomplicirten Fällen nie gesehen. Sollte der Zustand der Nieren (Nephritis) die Anwendung von Quecksilberpräparaten verbieten, so kann Jodkalium immerhin ruhig gegeben und eventuell auch eine Kur mit Zittmann'schem Decoct angewandt werden, die gelegentlich auch nach meinen Erfahrungen überraschend günstige Erfolge zeitigt.

F. Leberabscess und Leberechinococcus.

Wandern Bacterien auf dem Wege des Blutstromes oder der Galle in die Leber ein, so kann es dort zu Abscessen kommen. Wir sehen dieselben demnach bei Pyämie, nach geschwürigen Processen im Darme (Dysenterie), Entzündungen im Gebiete der Pfortadergefässe u. s. w. In die Gallengänge wandern die Entzündungserreger vom Darme aus ein, um aber dieselben dort haften und Abscesse verursachen zu lassen, gehört noch Stagnation der Galle, resp. eine Nekrose der Gallengangswandungen (bei Gallensteinen). In den Tropen sind Leberabscesse, wie überhaupt alle Leberleiden, viel häufiger als bei uns, vielleicht deswegen, weil Darmaffectionen dort ebenfalls viel häufiger und von gefährlicherem Character sind und daher zur Einwanderung von Bacterien (meist Bacterium Coli) viel mehr Gelegenheit gegeben ist.

Auf die Diagnose des Leberabscesses, die unter Umständen mit vielen Schwierigkeiten verknüpft ist, kann hier nicht näher eingegangen werden. Fieber intermittirender Art spielt hier eine Hauptrolle. Ebenso richtet sich der Verlauf des Leidens nach der Grundursache. Die Heilung kann nur erfolgen, wenn entweder auf chirurgischem Wege die Entleerung des Eiters nach aussen statt hat oder eine Perforation in ungefährlichere Gegenden (Darm, Bronchien) erfolgt und der Eiter so abfliessen kann.

Die Therapie wird, wenn ein chirurgischer Eingriff unmöglich ist, stets eine symptomatische sein müssen. Ebenso wenig lassen sich Besonderheiten über die Diät sagen, die darauf ausgehen muss, die Kräfte der Kranken mit einer leicht verdaulichen Nahrung möglichst lange zu erhalten. Flüssige Diät, besonders Milch, Eier, Weissbrot werden auch hier wieder die Hauptrolle zu spielen haben. Nur wenn gelegentlich (in Folge Compression eines grossen Gallenganges durch den Abscess) Icterus sich findet und die Stuhlgänge gallearm sind, ist besondere Rücksicht auf Ausschaltung der Fette zu nehmen.

Der grösste Theil dessen, was hier gesagt ist, gilt auch für den Echinococcus. Derselbe kann lange Zeit latent verlaufen. Fieber tritt erst auf, wenn derselbe vereitert. Die Therapie ist dieselbe wie beim Leberabscess, Heilung kann nur durch Entleerung und Verödung des Echinococcussackes erfolgen. Die Diätetik hat besondere Maassnahmen nicht zu treffen und ist von Fall zu Fall nach den bestehenden Symptomen sowie dem Zustande des Kranken zu ordnen.

G. Carcinoma hepatis.

Wir kennen primäre Krebse des Lebergewebes, häufiger aber sind die der Gallenwege, besonders der Gallenblase und der grösseren Gallengänge.

Meist ist das Lebercarcinom jedoch secundär, der primäre Herd hat dann seinen Sitz in den Nachbarorganen (Darm, Magen, Oesophagus, Pankreas u. s. w.). Die Ursachen für die primäre Carcinombildung — die secundären Carcinome sind immer Metastasen — sind unbekannt, nur für die primären Gallenblasen und Gallengangscarcinome kann man Gallensteine in vielen Fällen wohl mit Recht als veranlassende Ursache anschuldigen.

Die Symptome sind je nach dem Sitze der Knoten verschieden, sie können ganz versteckt bleiben, aber ebenso manchmal infolge Compression von Gallengängen und Pfortader zu Icterus und Ascites Veranlassung geben.

Die Therapie hat naturgemäss eine symptomatische zu sein und wird meistens weniger die Erscheinungen des Lebercarcinoms als diejenigen des primären Leidens betreffen, sie ist, ebenso wie die Diätetik, in den entsprechenden Kapiteln nachzusehen. Nur der Icterus wird in der Ernährung, die eine kräftigende sein muss, zu Besonderheiten Veranlassung geben und zu einem Ausschluss der Fette führen. Den fortschreitenden Verfall und die starke Abmagerung, die Cachexie, werden wir durch keine Mittel aufhalten können. Je mehr die Kranken zu sich nehmen können, um so länger wird sich dieser Marasmus aufhalten lassen. Die Wahl der Nahrungsmittel ist — abgesehen vom Icterus (vergl. denselben) — unbeschränkt, mag sich ganz nach den Wünschen der Kranken richten, leider werden aber häufig genug alle unsere Bemühungen vergeblich sein und die Nahrungsaufnahme wird gering bleiben. Wir finden in der Litteratur übrigens genug detaillirte Diätvorschriften. Zum Beispiel will ich folgende von Harley[1]) anführen:

„Die Kost sei eine gemischte, Fleisch und Fisch, aber weder gesalzen noch gewürzt. Das Fleisch nicht zu jung, der Fisch aus Seewasser, aber weder Lachs, noch Makrelen, Krebse und Hummern. Dazu frische Gemüse und Früchte sowohl gekocht als ungekocht. Von ersteren namentlich Kartoffeln, Kohl, Blumenkohl, Carotten, Rüben, Sellerie, Staudensalat und Brunnenkresse. Weder Erbsen noch Bohnen, da sie erhitzen, keine Pasteten, aber Milch- und Mehlpuddinge. Maismehl, Reis, Sago, Arrowroot, Tapioca und dergl. Sind Stimulantien erforderlich, so wähle man solche, die zugleich nahrhaft sind, wie Wein und Bier. Keinen Branntwein oder Whisky."

Vieles in jenen Vorschriften, wie die Vermeidung so fetter Speisen, wie Lachs, Makrelen u. s. w., besonders wenn Icterus besteht, ist ja selbstverständlich, anderes, wie das Verbot von Erbsen und Bohnen, welche erhitzen sollen, und die Erlaubniss von Kohl ist unverständlich. Im ganzen geht auch aus diesen detaillirten Angaben hervor, dass besondere Schädlichkeiten von einzelnen Speisen kaum zu erwarten sind. Wer diesen Regeln Vertrauen entgegen bringt, möge sich streng nach denselben richten. Sie sind durch keine wissenschaftlichen Gründe zu stützen, aber auch nicht gerade zu bekämpfen. Der Arzt möge individualisiren und studiren, was seinen Kranken zusagt und bekommt. Die Hauptsache wird immer nicht das „Was" der Nahrung sein, sondern dass wir genügende Mengen zuführen.

H. Leberhyperämie.

Eine Stauung des Blutes in der Leber mit Anschwellung, Schmerzhaftigkeit des Organes entwickelt sich im Anschlusse an eine Reihe von Erkrankungen des Herzens, der Lunge, auch der Niere. Dauert die Stauung lange, so kann es zu Atrophie der Zellen und secundärer vermehrter Bindegewebsentwickelung kommen (atrophische Muscatnussleber) mit allen Erscheinungen einer Lebercirrhose.

Die Therapie wird im wesentlichen das ursächliche Grundleiden betreffen und Digitalis dabei die Hauptrolle spielen. Auch die Diät wird nach den für

1) Die Leberkrankheiten. Uebersetzt von Kraus und Rothe 1883.

jene Krankheiten an entsprechender Stelle erörterten Gesichtspuncten zu regeln sein. Specielle Behandlung und Diätetik des secundären Leberprocesses kommt kaum in Frage. Der Icterus ist bei dieser Affection meist sehr gering, und da die Fäces reichlich gallig gefärbt bleiben, so kann er für die Therapie und Diätetik vernachlässigt werden.

Ausser dieser venösen Stauungshyperämie wird in der Litteratur (besonders der Franzosen und Engländer) auch noch von einer activen Hyperämie gesprochen, die eine Theilerscheinung der sogenannten „Abdominalplethora" ausmachen soll. Leider wissen wir weder über die pathologischen Vorgänge bei derselben irgend etwas genaueres, noch ist klinisch etwas sicheres über dieselbe auszusagen. Speciell in der früheren Zeit, wo es wichtig war, besonders ein bestimmtes gelehrtes Wort für wahrscheinliche oder mögliche Zustände zu finden, und mit Unterstützung desselben grossartige Theorien aufzubauen, spielte die „Abdominalplethora" und mit ihr die „Lebercongestion" eine grosse Rolle. Dass auf der Höhe der Verdauung eine stärkere Füllung der Abdominalorgane und so auch der Leber statt hat, ist zweifellos. Diese ist als physiologische zu bezeichnen, sie soll aber bei übermässiger Nahrungszufuhr, bei Menschen, welche sich in zu hohem Grade den Freuden der Tafel hingeben und daneben dem Bacchus und Gambrinus auch in ausgiebiger Weise huldigen, excessiv und dann pathologisch werden, sich über einen zu langen Zeitraum ausdehnen, mehr chronisch werden. Die Kranken klagen über Fülle im Epigastrium, Aufgetriebensein des ganzen Abdomens, unangenehme drückende Schwere, selbst schmerzhafte Sensationen, besonders im rechten Hypochondrium, die Hautfarbe ist oft leicht icterisch, es bestehen Verdauungsbeschwerden verschiedener Art. Die Untersuchung ergiebt eine vergrösserte, etwas schmerzhafte Leber, wir finden Erscheinungen eines Magen- und Darmcatarrhs. Häufig sind es, wie gesagt, Alkoholiker, welche man mit diesen Klagen zu sehen bekommt. Besonders häufig soll sich dieses Leiden in den Tropen entwickeln, und daher die besondere Vorliebe der englischen Aerzte für diese Diagnose. Es ist zweifellos, dass gerade in den Tropen der Europäer leicht zu Leberkrankheiten disponirt. Die dort so häufigen Magen- und Darmerkrankungen, der reichliche Alkoholgenuss, welcher dort besonders gefährlich ist, der allgemeine übermässige Gebrauch starker Gewürze, der Mangel an Bewegung, zu dem in den heissen Klimaten besonders der Europäer sich verurtheilt sieht, dies alles sind schädliche Momente genug für die Leber, und derartige Kranke kommen mit den oben geschilderten Beschwerden zum Arzte. Es dürfte zweifellos bei vielen dieser Patienten sich um beginnende Lebererkrankungen, z. B. beginnende Fettleber, beginnende leichte Stauungsleber infolge Herzmuskelerkrankungen oder Arteriosclerose, beginnende Lebercirrhose, oder um Erscheinungen von Magendarmcatarrh, leichten Icterus catarrhalis u. s. w. handeln. Trotzdem ist es doch wohl kaum möglich, überhaupt das Vorkommen dieser „activen Leberhyperämie" zu leugnen, wenn sie auch nicht gut zu beweisen ist.

Schliesslich wäre noch zu erwähnen, dass man bei sehr verschiedenartigen anderweitigen Krankheiten eine starke Hyperämie der Leber findet, z. B. bei den acuten Infectionskrankheiten (Typhus, Scarlatina, besonders der septischen Form, Cholera, Dysenterie u. s. w.) Sollten nicht die im Darm sich entwickelnden, von dort aus resorbirten und in erster Linie die Leber treffenden Bacterien und toxischen Stoffe Veranlassung zu dieser Leberhyperämie geben, so dass diese dann als erstes Stadium einer beginnenden Entzündung daselbst aufzufassen wäre? Ich erinnere daran, dass wir in vielen dieser Fälle auch starke Leucocytose in dem Organe finden.

Wie man nun auch über die Congestivhyperämie denken mag, ob man sie als eigenes Krankheitsbild gelten lässt oder nicht, in der Therapie werden alle einig sein. Beschwerden von Seiten der Kranken sind vorhanden, die Anamnese und Untersuchung deckt in den meisten Fällen die Ursachen für dieselben auf, deren Beseitigung dann anzustreben ist. Ich sehe von allen den Fällen ab, wo eine Erkrankung des Herzens, der Gefässe, der Verdauungsorgane u. s. w. den eigentlichen Grund für die Erscheinungen darstellt, und in

denen die Therapie dort einzusetzen hat. Hier will ich nur von denjenigen Kranken sprechen, bei denen trotz genauer Untersuchung alle Organe gesund befunden werden und lediglich die unhygienische Lebensweise angeschuldigt, eventuell bei denen an eine beginnende Lebererkrankung gedacht werden muss. Der Alkoholgenuss ist einzuschränken, wenn irgend durchführbar, ganz zu verbieten. Gelingt dies nicht mit einem Schlage, so doch vielleicht in mehreren Absätzen. Darüber besteht aber, glaube ich, jetzt schon Uebereinstimmung, dass den Säufer nur völlige Abstinenz vor gelegentlichen neuen Excessen bewahren kann, dass der Appetit beim Trinken wächst und die eine erlaubte Flasche Wein mehrere unerlaubte nach sich zieht. Aehnliches gilt von der Ernährung. Quantität und Qualität der genossenen Nahrungsmittel ist zu revidiren, das Uebermaass in jeder Richtung zu beschneiden und eine einfache, den Bedürfnissen des Organismus in Bezug auf die Calorieenzahl genügende und zugleich den Wünschen sowie dem Geschmack des Kranken Rechnung tragende Ernährung festzusetzen. Da alle Nahrungsmittel gestattet sind, so kann dies keinen unüberwindlichen Schwierigkeiten begegnen. Am meisten ist jedenfalls der Genuss der Kohlehydrate einzuschränken, was unbedenklich geht, da es sich fast stets um fettleibige Individuen handelt. Sogar eine leichte Entziehungskur (vergl. diese) dürfte nach den dort gegebenen Principien am Platze sein. Traubenkuren (siehe diese) sind gerade bei den vorliegenden Leiden häufig verordnet, ihr Nutzen wird gerühmt. Traubenkuren sind als Entziehungskuren aufzufassen, bei denen zugleich reichliche Darmentleerungen stattfinden. Die Theilnahme an üppigen Diners und Soupers ist, wenn der Kranke wenig Energie im Widerstehen und im Maasshalten besitzt, lieber ganz zu verbieten. Die Schlafenszeit ist zu reguliren, solche Kranken gehören früh ins Bett, vor allen Dingen aber früh aus dem Bett. Der Nachmittagsschlaf ist zu verbieten und durch einen kleinen Spaziergang zu ersetzen. Ein grösseres Maass von Bewegung in Gestalt von Spazierengehen, Turnen (Stabturnen, Hanteln, Widerstandsmechanik), Reiten, Fusstouren in bergiger Gegend, ja selbst körperliche Arbeit (Holzzerkleinern u. s. w.) ist anzustreben. Kaltwasserkuren, Brunnenkuren in Karlsbad, Marienthal, Kissingen, Homburg, Tarasp u. s. w. mit Durchführung der dort vorgeschriebenen strengen Diät werden unsere Maassnahmen unterstützen. Klimawechsel ist anzurathen. Derartige Kranke gehören vor allem nicht mehr in ein tropisches Klima, sondern müssen in die gemässigten Zonen zurück, sonst ist Gefahr, dass sie in Bälde ernsteren Lebererkrankungen erliegen. Sind doch schon fast alle obigen ärztlichen Rathschläge und Verordnungen nur in unserem gemässigten Klima durchzuführen, dieselben in gleicher Weise für den Aufenthalt in einer heissen Zone gelten zu lassen, wäre nicht nur schädlich, sondern direct unsinnig.

I. Form- und Lageveränderungen der Leber.

1. Schnürleber.

Durch das starke Schnüren, infolge dessen die untersten Theile des Brustkorbes zusammengepresst werden und besonders der Rippenbogen gegen die darunterliegende Leber gedrückt wird, kommt es — von den übrigen Schädigungen sehe ich hier ab — auch zu einer Druckatrophie im Lebergewebe, zu der Ausbildung einer mehr oder minder starken Schnürfläche, die so tief gehen und so stark ausgebildet sein kann, dass der untere Theil der Leber nur durch eine schmale, fast ganz bindegewebige Brücke

mit dem oberen zusammenhängt. Aehnliches kann der Gürtel beim Manne hervorrufen. Daneben ist auch die Leber nach abwärts gedrängt und zeigt Drehungen um ihre Axe, so dass andere Leberleiden durch die Schnürleber, die meist keine Symptome verursacht, vorgetäuscht werden können. Manchmal verursacht jedoch auch die Schnürleber klinische Symptome, Blutstauungen, Vergrösserungen des Organes, aber auch Schmerzen, sogar Erbrechen und Collaps, Erscheinungen, die auf Reizung und Entzündung in der Leberkapsel zurückzuführen sind und die auf Ruhe und Eis schwinden.

Gegen die Ausbildung der Schnürleber und diese geschilderten Erscheinungen giebt es als einziges Mittel nur das Unterlassen des Schnürens, ein Rath, den wir schon aus vielen anderen Gründen als Aerzte der Frauenwelt nicht dringlich genug ertheilen können.

2. Wanderleber.

Auch diese soll nach der Annahme vieler Autoren durch das Schnüren hervorgerufen sein, was allerdings L. Landau[1]), dem wir eine längere auf sehr fleissigen Studien beruhende Monographie über diesen Gegenstand verdanken, mit Bestimmtheit bestreitet. Von ihm wird die Wanderleber, welche man auch Maladie de Glénard benennt — die obengenannte Studie von Landau sowie besonders seine Monographie über die Wanderniere[2]) der Frauen ist erheblich früher erschienen, beide Werke enthalten ausführliche Schilderungen der „Enteroptose“, allerdings ohne dass dieser Name zur Anwendung gelangt — auf eine Reihe von Momenten zurückgeführt, wie Traumen, rasche Abmagerung früher fetter Individuen, Erschlaffung der Bauchdecken, Hängebauch (nach vielfachen und rasch aufeinander folgenden Graviditäten). Das Leiden findet sich vorzüglich, aber nicht lediglich, bei Frauen, zum Theil mit Gastro-Enteroptose, Wanderniere u. s. w. Auch Verkrümmungen der Wirbelsäule, verschiedene Leberleiden können eine solche Hepatoptose zur Folge haben. Dieselbe entsteht nach Landau viel weniger durch Lockerung der Aufhängebänder, die nach Angabe der meisten Autoren dabei die Hauptrolle spielt (Ligamentum coronarium, lig. lateralia., am allerwenigsten das lig. suspensorium), als durch absolute Vergrösserung des Cavum Peritonei infolge einer aus physiologischen oder pathologischen Gründen erfolgenden Ausdehnung des Leibes und nicht genügende Verkleinerung des Bauchraumes nach Entleerung desselben, wobei die wichtigsten Fixationsmittel der Leber wie auch die gesammten Baucheingeweide, nämlich Peritoneum und Bauchdecken, überdehnt sind und an ihrer Elasticität erheblich gelitten haben. Das Leiden macht verschiedene, zum Theil wirkliche, zum Theil eingebildete Beschwerden, die sich mit denen bei Wanderniere decken (nervose Dyspepsie, Flatulenz, Obstipation, Schmerzen, Druckgefühle, psychische Depressionen u. s. w).

Die Behandlung fällt mit derjenigen der Wanderniere, der allgemeinen Enteroptose, des Hängebauches zusammen. Verbot des Corsets, des Schnürens, eine Leibbinde. Dem gegenüber hält Landau (in Betreff der Einzelheiten vergl. dessen Buch) ein gut gearbeitetes Corset, vorausgesetzt dass dasselbe nicht unsinnig geschnürt wird, eher für nützlich als für schädlich. Die Teuffel'sche Leibbinde wirkt auch nach den Erfahrungen von Leichtenstern sehr gut, ebenso empfiehlt er für einzelne Fälle das Bardenheuer'sche „Unterleibscorset“ (Patent des Instrumentenmachers Klaes in Köln). Näheres findet sich auch bei Landau, welcher ebenfalls schon sehr richtig betont, dass in dem einen Falle diese, in dem anderen Falle jene Leibbinde die zweckmässigere ist, dass dies abhängt von der Körperbeschaffenheit des einzelnen

1) „Die Wanderleber und der Hängebauch der Frauen“. 1885.

2) Berlin, Hirschwald 1881.

Individuums (beleibt oder mager), der Art seiner Thätigkeit u. s. w., dass es nicht genügt, einfach eine bestimmte Leibbinde zu verschreiben, sondern dass dieselbe angepasst und auf ihren Nutzen stets in dem Einzelfalle geprüft werden muss. Landau empfiehlt für starke Frauen eine Leibbinde mit Pelotte über der Symphyse, für magere dagegen eine Leibbinde, welche in der Corsetfabrik von Lisser (Berlin, Jaegerstr. 12) angefertigt wird. Auf weitere Einzelheiten kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden. Die Therapie des Leidens fällt meistens den Gynäkologen zu. Allgemeine psychische Behandlung, sowie Kaltwasserkuren (Douchen, Einpackungen), Seebäder, Faradisation der Bauchdecken werden bei der Behandlung vielfach gute Dienste thun. Bettruhe, Mastkuren bei stark und rapide abgemagerten Personen sind ebenfalls häufig nützlich. In Bezug auf die Mastkuren vergl. das entsprechende Kapitel.

F. Ernährungstherapie bei Pankreaskrankheiten.

Von

Dr. E. Stadelmann,

dirig. Arzt im städt. Krankenhause am Urban in Berlin.

Der Pankreassaft enthält mindestens drei Enzyme, 1. ein diastatisches, 2. ein fettspaltendes, 3. ein eiweissverdauendes (von Kühne Trypsin genannt). Vermöge dieser Fermente hat der in den Darm abgesonderte Pankreassaft wichtige Functionen für den Organismus zu erfüllen, die wir kurz betrachten müssen.

1) Das diastatische Ferment wirkt, ähnlich dem Speichel, sehr energisch auf gekochte Stärke, bildet dieselbe in Dextrin, Maltose und Traubenzucker um.

2) Das fettspaltende Ferment, auch Steapsin genannt.

Auf Fette wirkt der Pankreassaft nach 2 Richtungen hin ein, a) er zerlegt die Neutralfette in Fettsäuren und Glycerin, b) besitzt derselbe die Fähigkeit, das Fett zu emulgiren. Die fettspaltende Wirkung ist dem Pankreassaft eigenthümlich und scheint an ein wirkliches Enzym geknüpft zu sein (Nencki[1]), dem aber andere Autoren widersprechen), das aber noch wenig studirt ist. Jedenfalls wirken die Darmbacterien in gleicher Weise (wenn auch weniger intensiv) ein. Nach der Zerlegung des Neutralfettes verbinden sich die Fettsäuren mit den im Darme vorhandenen Alkalien zum Theil zu Seifen, diese wiederum tragen erheblich zur Emulsion der Fette bei und so wirkt der Pankreassaft sowohl direct wie indirect sehr wesentlich bei der Verdauung und Resorption der Fette mit. Es wird weiter unten noch ausführlicher über diesen Punct die Rede sein.

3) Das Trypsin. Dieses Enzym, welches bisher am genauesten von Kühne studirt worden ist, entfaltet eine mächtige eiweisslösende Wirkung, welche am kräftigsten bei neutraler und sogar bei ganz schwach saurer Reaction vor sich geht. Durch irgend wie erheblichere Säuregrade wird die Trypsinwirkung jedoch im Gegensatze zur Pepsinwirkung aufgehoben. Auf die einzelnen Producte der Trypsinverdauung näher einzugehen, ist hier nicht der Ort.

Es dürfte aber nothwendig sein, an der Hand der eben entwickelten Eigenschaften des Pankreassaftes und seiner 3 Enzyme die Wirkung desselben auf die dem Körper zugeführten Nahrungsstoffe und zwar in Bezug auf die Verdauung derselben und die Resorption der gebildeten Producte etwas näher zu beleuchten.

A. Kohlehydrate.

Nach Zerstörung des Ptyalins (Speichel) durch den Magensaft wird die Umwandlung der zugeführten Kohlehydrate durch die diastatische Wirkung des Pankreassaftes weiter geführt. Die Galle, welche auf derselben Höhe des

1) Archiv f. exp. Path. u. Pharm. Bd. XX.

Darmes sich zugesellt, scheint die diastatische Wirkung noch zu fördern. Aehnlich dem Pankreassaft wirken auch die Darmbacterien, nur üben diese nicht nur diastatische Wirkung aus, sondern rufen auch noch Gährungen der gebildeten löslichen Kohlehydrate (Buttersäure — Milchsäuregährung) hervor. Durch diese vereinten Kräfte werden die zugeführten Kohlehydrate (speciell das Amylum) fast ganz in Dextrose (Traubenzucker) übergeführt und als solche resorbirt (durch die Pfortaderwurzeln), doch scheint das Ferment des Pankreas (die Pankreasdiastase) das bei weitem wichtigste aller der in Betracht kommenden Momente zu sein. Fehlt das Pankreas, so leidet die Assimilation der Kohlehydrate ganz ausserordentlich.

v. Mering und Minkowski[1]), sowie Abelmann[2]) fanden nach totaler Exstirpation des Pankreas bei Hunden, dass danach das genossene Amylum zu einem nicht unerheblichen Theile unverändert mit den Fäces ausgeschieden wird. Nach Totalexstirpation des Pankreas werden bei Zufuhr von Brot 30—40 Proc. des in demselben enthaltenen Amylum in den Fäces wieder gefunden, 15—20 Proc. nach partieller Pankreasexstirpation (Abelmann). Der Rest wird resorbirt und erscheint grösstentheils als Zucker[3]) im Harne wieder. Dass beim Fehlen des Pankreas nicht noch mehr Amylum im Koth sich findet, ist auf die ungeschwächte Wirkung der übrigen diastatisch wirkenden Factoren (Speichel, Bacterien) zu schieben.

Von einem Darniederliegen der Umwandlung des Amylum im Darme und der Resorption der zugeführten Kohlehydrate bei Pankreaserkrankungen des Menschen ist im Gegensatze zu diesen experimentellen Ergebnissen bisher nichts bekannt. Man findet bei derartigen Erkrankungen wenig Amylum im Koth. Ich selbst habe mich, gleich anderen Autoren, öfters davon überzeugt.

B. Eiweissstoffe.

Die im Magen stattfindende Pepsinverdauung des Eiweisses wird, sobald die Speisenmassen in den Darm übergetreten sind, durch die hinzuströmende Galle unterbrochen. Diese neutralisirt, wenigstens theilweise, das Verdauungsgemisch, bildet einen Niederschlag von Eiweiss und Gallensäuren, welcher das Pepsin mit niederreisst. Auf diese Weise ist für die Eiweissverdauung durch das Trypsin, welche, wie oben erwähnt, bei alkalischer Reaction vor sich geht und die durch die Galle nicht gestört wird, der Weg geebnet. Bedingung dafür ist auch die Entfernung, resp. Unwirksamkeit des Pepsins, da Trypsin durch Pepsin verdaut und vernichtet wird. Durch die Trypsinverdauung wird

---

1) Archiv f. exp. Path. u. Pharm. Bd. XXVI u. XXXI.

2) „Ueber die Ausnutzung der Nahrungsstoffe nach Pankreasexstirpation." Dissertation. Dorpat 1890 (unter Minkowski gearbeitet).

3) Auf die experimentellen Ergebnisse mit der Zufuhr anderer löslicher Kohlehydrate (Milchzucker, Rohrzucker, Inulin, Fruchtzucker, resp. Lävulose, Maltose, Dextrin u. s. w.) kann hier nicht eingegangen werden. Die Untersuchungen darüber fallen in das Kapitel des Diabetes mellitus, welches auch nachzusehen ist. Wieviel von diesen Kohlehydraten beim Fehlen des Pankreas aus dem Darme nicht resorbirt und mit den Fäces ausgeschieden wird, ist unbekannt und noch nicht genügend untersucht. Gross kann der Verlust kaum sein, da die diastatische Wirkung des Pankreasenzyms hier kaum mehr in Betracht kommt. Es handelt sich dabei mehr um die Frage, in welcher Form diese löslichen Kohlehydrate resorbirt und wie sie vom Körper ausgenutzt werden. Das Kapitel über Diabetes mellitus wird auch über diese Fragen nähere Auskunft geben, hier können dieselben jedenfalls nicht erörtert werden.

die Eiweisssubstanz im wesentlichen in Albumosen und Peptone übergeführt und der Resorption, über deren Wege ich mich hier nicht weiter auslassen kann, zugänglich gemacht.

Ist das Pankreas entfernt (v. Mering, Minkowski, Abelmann), so werden von den Hunden nur 20—50 Proc. (im Mittel 44 Proc.) der zugeführten Eiweisssubstanzen (Fleisch) resorbirt, und nach partieller Exstirpation des Pankreas 40—80 Proc. (im Mittel 54 Proc.). Nach Entfernung von $^4/_5$ des Pankreas fand Sandmeyer[1]) noch eine Ausnutzung der Eiweisssubstanzen von 60—70 Proc. Wurde zu der Nahrung rohes Rinderpankreas hinzugefügt, so stieg die Verwerthung der Eiweisskörper ganz bedeutend und erreichte gelegentlich wieder normale Werthe, ein Beweis dafür, dass die Ursache der mangelhaften Ausnutzung lediglich das Fehlen des Pankreassaftes war. In den Fäces der Versuchsthiere fanden sich nach Fleischnahrung reichliche, schon mikroskopisch sichtbare Fleischfasern. Auch enthalten die Fäces lösliche Eiweisskörper. Augenscheinlich finden beim Fehlen des pankreatischen Saftes pathologische Zersetzungen der Eiweisskörper im Darmkanale statt (Bacterien), welche zur Bildung abnormer Zerfallsproducte führen. Es ist auch denkbar, dass bei Fehlen des pankreatischen Saftes die Resorption der löslichen Eiweisskörper gestört ist. Doch ist über alle diese recht wichtigen Fragen noch nichts näheres bekannt. Aus der menschlichen Pathologie fehlt es nicht an Mittheilungen, welche sich mit den obigen Versuchsresultaten an Hunden decken. So geben Fles[2]), Müller[3]) und le Nobel[3]) an, in den Fäces bei Pankreaserkrankungen reichliche Mengen wohl erhaltener Muskelfasern gefunden zu haben, ich konnte das Gleiche in mehreren Fällen feststellen. Müller beschreibt z. B., dass sein P., bei welchem neben Verschluss des Gallenganges auch ein solcher des Pankreasganges angenommen wurde, nach reichlicher Fleischnahrung grosse Mengen eines aashaft stinkenden Kothes entleerte, der zahlreiche Fleischfetzen enthielt und fast ganz aus Muskelfasern, Fetttropfen und spärlichen nadelförmigen Krystallen zu bestehen schien. Doch darf nicht unerwähnt bleiben, dass in der Litteratur eine grosse Menge von Fällen mit Pankreaserkrankung (sogar Zerstörung des ganzen Pankreas, resp. Verschluss des Ductus Wirsungianus durch Steine) beschrieben ist, bei denen der Stuhl mikroskopirt wurde, ohne dass der Befund von reichlichen Muskelfasern in demselben erwähnt ist. Sollten diese immer übersehen worden sein? Nach Zufuhr von Pankreas per Os soll die Menge von Muskelfasern in den Stuhlgängen bei einzelnen Kranken sichtlich abgenommen haben (Fles l. c.).

C. Fette.

Ueber den Einfluss der Galle für die Fettresorption habe ich mich schon früher (Einleitung zu dem Kapitel über die Leberkrankheiten) ausführlicher ausgesprochen. Indessen kann die Galle allein augenscheinlich das Fett ebensowenig genügend emulgiren wie der Pankreassaft allein. Für eine ausreichende Emulsion der Fette und genügende Resorption derselben scheint das Zusammenwirken von Galle und Pankreassaft nothwendig zu sein. Nach den Beobach-

1) Zeitschr. f. Biologie. Bd. XXXI.
2) Archiv f. die holländ. Beiträge zur Natur und Heilkunde. Bd. III. 1864.
3) Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. XII.
4) Deutsches Archiv f. klin. Medicin. Bd. XLIII. 1888.

tungen von Nencki[1]) und Rachford[2]) unterstützt die Gegenwart der Galle bedeutend die fettspaltende Eigenschaft des Pankreassaftes und die genügende Fettspaltung ist wieder zur Emulgirung der Fette unbedingt erforderlich. Wie man nun weiterhin auch über die Resorption der Fette denken mag, das scheint jedenfalls festgestellt zu sein, dass eine genügende Emulgirung derselben zum Zustandekommen ausreichender Fettresorption von grosser Wichtigkeit ist, wobei aber nicht unerwähnt bleiben darf, dass nach den übereinstimmenden Untersuchungen verschiedener Autoren (Munk, Cash u. s. w.) Fette auch resorbirt werden können, ohne dass sie sich in dem Zustande der Emulsion befinden.

Immerhin darf man wohl sagen, dass der grösste Theil der Fette unausgenutzt mit den Fäces ausgeschieden wird, wenn ihre Emulgirung fehlt. Ueber den Antheil, welchen nun der Pankreassaft allein für die Resorption der Fette hat, gehen die Ansichten noch auseinander. Sicher ist aber jedenfalls, dass seine Bedeutung für die Fettresorption eine sehr grosse ist, aber worin dieselbe besteht, ist noch nicht genügend festgestellt. Die fettspaltende Eigenschaft des Pankreassaftes kann es nicht sein, denn Minkowski und Abelmann wiesen nach, dass auch bei Hunden, denen das Pankreas entfernt war, und die darauf hin gewaltige Mengen von Fett mit den Fäces ausschieden, die Spaltung der Fette eine vollkommen ausreichende war (30—85 Proc. des Fettes bestand in Fettsäuren und zwar freien und gebundenen, letztere in Form von Seifen). Bemerkenswerth war noch, dass in den Fällen, in welchen die Fettresorption eine bessere war, mehr Fettsäuren als Seifen aufgefunden worden, als in den anderen, bei welchen die Fettresorption vollkommen darniederlag. Die Fettspaltung bei den pankreaslosen Hunden nahm in den tieferen Partien des Darmes immer mehr zu. Es fanden sich im Anfangstheil des Jejunum 32 Proc., im Ileum 57 Proc., im Colon 76 Proc. des vorhandenen Fettes als Fettsäuren. Die Ursache für diese Fettspaltung ist zweifellos in den Darmbacterien zu suchen und die Autoren sind sich durchaus noch nicht darüber einig, ob dem Pankreassafte überhaupt eine fettspaltende Eigenschaft zukommt. Die einen erkennen sie ihm zu (Nencki u. a.), die anderen streiten sie ihm ab (Landwehr u. s. w.), so dass es müssig erscheint, Erörterungen darüber anzustellen, wie gross der Antheil des Pankreassaftes an der Fettspaltung ist. Nach Hédon und Wille kann sogar bei Abwesenheit von Galle und Pankreassaft noch eine reichliche Spaltung der Neutralfette im Darme stattfinden. Kurz, wir müssen uns mit der Thatsache begnügen, dass auch ohne die Gegenwart von Pankreassaft im Darme die Spaltung des Neutralfettes eine sehr bedeutende, vollkommen ausreichende ist, dass aber trotzdem die Fette, soweit sie nicht als emulgirte (besonders in der Milch) dem Körper zugefügt werden, beim Fehlen des Pankreassaftes nicht resorbirt werden. Welches aber der Antheil ist, den das etwaige Fehlen des fettspaltenden Fermentes des Pankreas an einer mangelhaften Emulsion der Fette hat, lässt sich aus den angeführten Thierversuchen nicht feststellen. Wird das Pankreas entfernt, so entziehen wir dem Darme nicht nur jenes Ferment, sondern den ganzen Pankreassaft und mit ihm auch noch die grosse Menge von Alkalien, welche in demselben enthalten ist und die vielleicht zur

1) Archiv f. exp. Path. u. Pharm. Bd. XL.

2) Journ. of Physiolog. Bd. XII.

Neutralisation der abgespaltenen Fettsäuren, zur Bildung von Seifen und vermittelst dieser zum Zustandekommen der Emulsionen dringend nothwendig ist. Daher wohl auch die auffällige Menge von freien Fettsäuren im Kothe der pankreaslosen Thiere. Aber auch dieses Moment darf nicht zu hoch angeschlagen werden. Werden doch von den pankreaslosen Thieren selbst zugeführte Seifen nicht resorbirt, sondern dieselben zum Theil als Fettsäuren wieder ausgeschieden. Kurz der Gedanke ist nicht von der Hand zu weisen, dass im Pankreassafte noch andere für die Fettresorption wichtige, aber unbekannte Körper enthalten sind. Vielleicht entsteht bei der Pankreasverdauung der Eiweisskörper ein eigenthümlicher, für die Fettemulsion und Fettresorption wichtiger Eiweisskörper, der bei andersartiger Zersetzung der Eiweisssubstanzen ausbleibt. Dass Eiweisssubstanzen bei der Fettemulsion und Fettresorption mitwirken, ist ein schon vor langer Zeit geäusserter und nicht widerlegter Gedanke (Landwehr's thierisches Gummi). Vielleicht hängt auch die Fettresorption von einem Einflusse des pankreatischen Saftes auf die Darmepithelien ab. Gedanken und Vermuthungen drängen sich, wie man sieht, viele auf, bewiesen ist aber nach dieser Richtung noch nichts.

Die experimentellen Ergebnisse der Untersuchungen an Hunden haben nun folgendes zu Tage gefördert:

1. Nach Totalexstirpation des Pankreas wird alles in nicht emulgirtem Zustande zugeführte Fett — und dahin ist zu rechnen jedes thierische Fett, Schmalz, Olivenöl, die Fettsäuren, Butter, Lipanin u. s. w. (d. h. alle Neutralfette und alle freien Fettsäuren) — von den Thieren nicht ausgenutzt und erscheint im Koth wieder. Giebt man den Thieren dagegen die Fette zugleich mit Schweinepankreas, so gelangen sehr wesentliche Theile derselben (50 bis 70 Proc.) zur Resorption (Abelmann). Sandmeyer erhielt nicht so eindeutige Resultate. Nach ihm ist die Resorption der nicht emulgirten Fette bei den Versuchshunden eine sehr schwankende. Bald wurden 30 Proc., bald 78 Proc., bald auch wieder nur Spuren von dem eingegebenen Fette resorbirt, das Verhältniss schwankte sogar bei ein und demselben Versuchsthiere sehr erheblich. Emulgirtes Fett wurde, wenn es in Form von Eidotter-, Seifen-, Gummiemulsionen gegeben wurde, nicht besser resorbirt, höchst wahrscheinlich deswegen, weil die Emulsion bereits im Magen zerstört wurde.

Eine Ausnahme machte nur die natürliche Fettemulsion unseres wichtigsten Nahrungsmittels — nämlich die Milch. Von ihrem Fett wurde immer ein Theil resorbirt und zwar, bei Darreichung geringer Mengen, bis zu 53 Proc., bei Eingabe grösserer Mengen mindestens 30 Proc. Diesen Theil der Versuchsresultate von Abelmann konnte auch Sandmeyer bestätigen. Eine Erklärung hierfür sieht Minkowski wohl mit Recht darin, dass die Fettemulsion in der Milch sowohl bei saurer als bei neutraler als bei alkalischer Reaction beständig ist, und dass es hauptsächlich die Gegenwart des Eiweisses ist, welche dies bewirkt.

2. Bei partieller Pankreasexstirpation werden kleine Mengen nicht emulgirten Fettes verhältnissmässig gut, und zwar bis zur Hälfte der eingegebenen Menge, ausgenützt. Bei Zufuhr grösserer Mengen wurde die Ausnutzung eine schlechtere, trotzdem wurden bis zu 30 Proc. resorbirt. Die Milch wurde auch hier bei weitem am besten ausgenützt. Von ihrem Fette wurden bis zu 80 Proc. resorbirt.

Die Beobachtungen am Menschen lehren nun, dass durchaus nicht selten, wenn auch nicht immer, bei Pankreaserkrankungen Steatorrhoe beobachtet wurde. Der erste Beobachter scheint Kunzmann[1]) gewesen zu sein. Bright beobachtete bei einem Kranken, der einem Pankreastumor erlag, enorme Steatorrhoe. Reeves fand unter 16 tödtlichen Fällen mit Fettstühlen 11 Mal Erkrankungen des Pankreas (fettige Degeneration, Krebs, Induration, Cyste, Steine), nur bei 5 Fällen war das Pankreas gesund.

Moyse (Thèse de Paris 1852) stellte 18 Fälle mit Pankreaserkrankung und Steatorrhoe zusammen. Ancelet fand bei 16 Fällen, bei denen die Section Veränderungen am Pankreas nachwies, Fettstühle, doch war bei 5 dieser Fälle ausser dem Ductus pancreaticus auch noch der Ductus choledochus verschlossen. Bei dem Falle von Fles (l. c.) handelte es sich um einen Kranken, welcher bei reichlichem Genuss von Speck und fettem Fleisch enorme Mengen von Fett in seinen Stuhlgängen ausschied, so dass dasselbe unzenweise von der Oberfläche der Fäces abgeschöpft werden konnte. Als Fles diesem Kranken eine Emulsion aus Kalbspankreas gab, verschwanden die Fettstühle, um nach Aussetzen der Pankreasemulsion wiederzukehren. Der Kranke starb, die Section ergab völlige Atrophie des Pankreas (der Kranke hatte ausserdem starken Diabetes). Die Uebereinstimmung mit den experimentellen Ergebnissen ist, wie man sieht, ausserordentlich. Die Zahl ähnlicher Fälle könnte mit Leichtigkeit noch erheblich vermehrt werden. Nun giebt es aber auch andere Beobachtungen, die das Gegentheil lehren und den Resultaten des Experimentes zu widersprechen scheinen. So beobachtete Müller bei einem Kranken mit Pankreasfistel eine nicht unerhebliche Fettresorption auch ohne Gegenwart von Pankreassaft im Darme. Litten[2]), Hartsen[3]) berichten über Kranke mit Affection der Bauchspeicheldrüse, bei denen keine Fettstühle zur Beobachtung kamen Fr. Müller[4]) beschreibt 2 Fälle von Pankreaserkrankung, bei welchen im Darminhalte wenig Fett enthalten war, und meint, dass es zweifelhaft sei, ob überhaupt Steatorrhoe ein Characteristicum für Pankreaserkrankungen sei.

Es fällt nun nicht schwer, eine Erklärung für diese negativen Befunde zu geben, sie in Einklang mit den positiven Beobachtungen und den Ergebnissen des Experimentes zu bringen. 1. Kann nämlich die Pankreaserkrankung nur einen Theil der Drüse zerstört haben, so dass diese Fälle mit den Experimenten von partieller Pankreasexstirpation zu vergleichen wären. Aus diesen wissen wir, dass die Thiere Fett noch ziemlich gut ausnutzen konnten, wenn auch nur ganz kleine Reste des Pankreas erhalten waren. 2. Konnten die Kranken wenig fetthaltige Nahrung, resp. nur Milch (welche ja eine Ausnahmestellung einnimmt) genossen haben, letzteres war bei der einen Beobachtung von Müller thatsächlich der Fall. Dann wird sich natürlich auch wenig Fett in den Fäces finden. Ausnützungsversuche der Nahrung bei Pankreaskranken fehlen bis jetzt. Immerhin giebt es doch auch Differenzen zwischen Experiment und klinischer Beobachtung, die nicht erklärt werden können. Bei den Hunden ohne Pankreas fand, wie oben erwähnt, Abelmann das Neutralfett sehr gut gespalten. Demgegenüber stehen Beobachtungen von

1) Citirt bei Friedreich im Ziemssen'schen Handb. Bd. VIII.

2) Charité-Annalen 1880.

3) Archiv f. d. holländ. Beiträge. Bd. III.

4) Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. XII.

Müller und von Noorden[1]), wonach bei reiner Pankreaserkrankung sich im Stuhl viel Triglycerid und wenig Fettsäuren fanden. Die bisherigen klinischen Beobachtungen erlauben den Schluss, dass das Symptom der Fettstühle häufiger bei chronischer als bei acuten (acute Entzündungen, Necrosen, Pankreasapoplexieen) Pankreaserkrankungen beobachtet wird. Allerdings müsste, wenn man die Fettstühle für die Diagnose von Pankreaserkrankungen verwerthen wollte, erst auch mit Sicherheit das Fehlen von Anomalien der Gallensecretion festgestellt sein, was gerade bei Fettstühlen seine grossen Schwierigkeiten hat, da durch den starken Fettgehalt der Gallengehalt der Fäces verdeckt wird. Erkrankungen des Pankreas, besonders Tumoren, kommen verhältnissmässig sehr häufig zugleich — wie allseitig bekannt — mit Verschluss des Ductus choledochus zusammen vor. Dann ist es natürlich unmöglich zu sagen, ob das Fehlen des Pankreassaftes oder der Galle im Darme die Ursache von Fettstühlen ist. Ist Galle reichlich im Darme vorhanden und sind deutliche Fettstühle nachweisbar, finden sich auch noch abnorme Mengen von Muskelfasern in den Fäces, so stützt dies erheblich den Verdacht auf Bestehen einer Pankreaserkrankung. Gleichzeitiger Diabetes sichert die Diagnose bedeutend. Fehlen von Fettstühlen, von Muskelfasern, von Diabetes ist dagegen nicht im Stande, den aus anderen Gründen bestehenden Verdacht auf bestehende Pankreaserkrankung zu widerlegen.

Wenn ich auch auf das Gebiet des Diabetes nicht näher eingehen kann und in Betreff der Glycosurie, welche sich bei Pankreasaffectionen findet, auf das Kapitel über den Diabetes verweisen muss, so kann ich doch nicht umhin, hier mit wenigen Worten an jene Fälle von Diabetes mit mangelhafter Ausnutzung der N. Substanzen und des Fettes im Darme zu erinnern, deren Kenntniss wir den Untersuchungen von Hirschfeld[2]) verdanken. Sein Kranker (er erwähnt noch 6 ähnliche Fälle), welcher sich reichlich, aber nicht übermässig ernährte, schied 30—40 Proc. des zugeführten Stickstoffes und Fettes in dem Kothe wieder aus, während die Kohlehydrate vollkommen aus dem Darme resorbirt wurden. Derselbe Kranke schied bei reiner Eiweisskost (nach späteren Versuchen v. Noorden), nämlich einer Stickstoffzufuhr von 34,5 Grm. pro die, 8 Grm. N, d. h. 23,3 Proc. im Kothe aus. Es war hier also thatsächlich das Vermögen, Eiweisskörper sowie Fette auszunutzen, sehr gesunken. Es liegt nahe, gerade bei derartigen Diabetikern an eine schwere Pankreasaffection zu denken. Naunyn (l. c.) ist anderer Ansicht und schildert auch einen ähnlichen Fall aus eigener Beobachtung (S. 247. Fall 68), bei dem die Section ein normales Pankreas ergab. Sollte also die Annahme, dass es sich in solchen Fällen um Pankreasdiabetes handelt, keine Bestätigung finden, so könnte man als Ursache für die mangelhafte Ausnutzung der Eiweisssubstanzen und Fette in solchen Fällen an eine eigene, besondere Störung der Darmfunction (Hirschfeld) oder an Verdauungsstörungen in Folge übermässiger Nahrungseinnahme (Naunyn) denken (alle diese Kranken verzehrten sehr grosse Massen von Fleisch und Fett). Immerhin ist die Zahl derartiger Kranker ausserordentlich klein, während Pankreaserkrankungen bei Diabetes durchaus nicht zu den Seltenheiten gehören (Hansemann[3])). Ob die Vermuthung, dass es sich in

1) Berliner klin. Wochenschr. 1890.
2) Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. XIX.
3) Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. XXVI.

den letzteren Fällen nur um den Verlust der glycolytischen Function, in den anderen aber um Versiegen der gesammten Pankreasabsonderung (v. Noorden) handelt, die richtige ist, steht dahin. In dem Kapitel über den Diabetes mellitus wird sich hierüber noch Näheres finden.

Dies wären die Schlüsse, welche man aus den bisherigen klinischen Beobachtungen, den Ergebnissen der Physiologie und den experimentellen Studien ziehen kann. Weiter können wir zur Zeit in unseren diagnostischen Schlüssen nicht gehen. Müller stellt in Bezug auf die Fettspaltung und Resorption folgendes Schema auf:

1. Gallenabschluss: schlechte Resorption — gute Fettspaltung.
2. Fehlen des Pankreassaftes: annähernd gute Fettresorption — schlechte Fettspaltung.
3. Ausschluss beider Säfte: schlechte Fettresorption — schlechte Fettspaltung.

Er legt also ganz besonderen Werth auf eine mangelhafte Fettspaltung für die Diagnose der Pankreaserkrankung. Dies Schema stimmt sicher nicht, auch nicht einmal für den Menschen allein, und den Bedenken, welche demselben entgegenstehen, habe ich oben Ausdruck gegeben.

Aber selbst wenn dieses Schema richtig wäre, so ist mit demselben dem Practiker für die Diagnose wenig gedient, denn mangelhafte Fettspaltung lässt sich erst durch complicirtere chemische Untersuchungen (mikroskopische Untersuchung des Stuhles und Nachweis von viel Krystallen der Fettsäuren, resp. Seifen oder von viel Fetttropfen genügt nicht) feststellen. Auch bei Erkrankungen des Darmes ohne auffindbare Störungen der Galle- und Pankreassaftsecretion können wir gelegentlich ausserordentlich gestörte Fettresorption mit denselben mikroskopischen Befunden beobachten (Stadelmann[1]), Müller).

Ein anderer Autor (Le Nobel)[2]) meint folgende Puncte als diagnostisch wichtig bei Pankreaserkrankungen hinstellen zu können:

1. Fehlen von Fäulnissproducten im Stuhl (Indol, Scatol u. s. w.).
2. Gehalt des Harnes an reducirenden Substanzen (Maltose).
3. Mangel an fettsauren Salzen im Stuhle.

In dem von Le Nobel beobachteten Falle, auf Grund dessen er jene diagnostisch wichtigen Puncte aufstellt, fanden sich die Fettbeimengungen des Stuhles aus Oelsäure, Stearin und Palmitinsäure bestehend. Le Nobel geht also noch weiter als Müller. Nicht etwa mangelnde Fettspaltung, sondern selbst das Ausbleiben der Bildung von Seifen soll für Pankreaserkrankungen wichtig sein. Die Gründe hierfür sind wenig verständlich (Fehlen der Alkalien des Pankreassaftes?). Die ersten beiden Puncte diagnostisch zu verwerthen, dürfte aber noch grössere Schwierigkeiten haben. Maltose im Harne nachzuweisen, ist nicht leicht resp., besonders wenn derselbe noch andere Kohlehydrate (Traubenzucker) enthält, unmöglich. Das Fehlen von Fäulnissproducten im Stuhle zu erklären, ist ausserordentlich schwer. Falsch ist zweifellos die Auffassung von Le Nobel, welcher annimmt, dass ihre Abwesenheit mit dem Fehlen der Einwirkung des Pankreassaftes auf die Eiweisskörper in Zusammenhang zu bringen sei. Bei der Trypsinverdauung entstehen diese Fäulniss-

1) Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XL.
2) Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XLIII. 1888.

producte nicht. Indol und Scatol sind eben ein Product der Eiweissfäulniss, der Einwirkung von Bacterien. Man hätte daher eher anzunehmen, dass ihre Menge bei Fehlen des Pankreassaftes und Ausbleiben der reinen Trypsinverdauung zunehmen müsse. Und thatsächlich finden wir häufig bei Pankreaserkrankungen die Angabe, dass die Stuhlgänge aashaft stanken. Vielleicht ist der Grund dieser Differenz in den einzelnen Fällen auf die Gegenwart von mehr oder minder grossen Mengen freier Fettsäuren zu setzen, welche die Bildung dieser Fäulnissproducte zu verhindern im Stande ist, während dies die Neutralfette und Seifen nicht vermögen.

Sicher geht aus allen diesen Angaben hervor, dass die Befunde der Stoffwechselanomalien bei Pankreaserkrankungen sehr wechselnde und wenig fixirte sind, und da es sich mit den Resultaten der klinischen Untersuchung ebenso verhält, so ist die Diagnose der Pankreaserkrankungen eine sehr unsichere und schwierige. Wir dürfen unterscheiden zwischen malignen Tumoren, Cysten, Blutungen, Necrosen, Steinen, Entzündungen (acute und chronische), Atrophie, Fettentartung (Lipomatose).

Die Symptome der Pankreaserkrankungen sind sehr vieldeutige und wenig characteristische. In wie weit die Untersuchung der Excrete (Harn und Koth) für dieselbe zu verwerthen ist, darüber ist schon vorher das nöthige gesagt worden.

Schmerz wird von den Kranken geklagt, besonders bei acuten und chronischen Entzündungen, Steinen, Tumoren. Er tritt im Epigastrium auf, wird als dumpfe, druckartige Empfindung geschildert, die sich aber auch zu den heftigsten Schmerzen steigern kann. Diese finden sich besonders ausgeprägt bei den Steinen, sind dann kolikartig, führen gelegentlich zu starkem Collaps.

Starke Abmagerung, sowie rascher Kräfteverfall finden sich häufig bei Pankreaserkrankungen. Sie sind theils auf die bei malignen Tumoren auch dieses Organes auftretende Cachexie, theils auf die bestehenden Stoffwechselanomalien zurückzuführen.

Icterus findet sich häufig bei Erkrankungen des Pankreaskopfes infolge Compression des naheliegenden Ductus choledochus, besonders bei Tumoren desselben.

Erscheinungen von Seiten des Tractus gastrointestinalis treten bei Pankreaserkrankungen sehr vielseitig auf. Bald Dyspepsie, Appetitmangel, Uebelkeit, selbst Erbrechen, Schmerzen bei der Nahrungsaufnahme. Häufig betont, aber durchaus nicht regelmässig oder characteristisch, ist abundantes Erbrechen und starker Speichelfluss. Von Seiten des Darmes hören wir Klagen über Verstopfung, Blähungen, ileusartige Erscheinungen, welche in Verbindung mit dem Erbrechen schon manchmal zu der Diagnose eines Darmverschlusses und zu chirurgischem Eingreifen geführt haben. Der Grund hierfür ist wahrscheinlich in auf das Peritoneum fortgeleiteten Entzündungen zu suchen. Die Temperaturerhöhungen, die man manchmal (Abscess, acute Entzündung, Necrose) sieht, haben nichts characteristisches.

Die klinische Untersuchung lässt uns manchmal Tumoren (Cysten, Geschwülste, entzündliche Schwellungen u. s. w.) auffinden, die nach ihrer Lage dem Pankreas zuerkannt werden können. Die Tumoren liegen bei leerem Magen und Darm (Bauchdecken müssen vollkommen erschlafft sein) etwas oberhalb des Nabels. Magenaufblähungen können zur Sicherung der Diagnose sehr beitragen, indem der Magen sich dann von oben her über den Tumor herüber legt, so dass derselbe verdeckt und undeutlicher fühlbar wird, resp. ganz verschwindet. Untersuchungen des Magens, seines Chemismus sind wichtig, da die Tumoren auch ihm angehören können.

Ausserdem kommen Tumoren des Netzes, der Drüsen (Mesenterialdrüsen, Retroperitonealdrüsen), Tumoren des Darmes (Colon) in Betracht, mit welchen man im Einzelfalle bei der Diagnose zu rechnen hat.

Die Percussion des Abdomen führt sehr selten weiter, nur sehr grosse Tumoren verursachen Dämpfungen.

Kurz es giebt keine für die Diagnose der Pankreaserkrankungen characteristischen Symptome. Bei Tumoren in der Gegend desselben ist an das Pankreas zu

denken und die Aufmerksamkeit auf dieses Organ zu lenken. Bei acuten Entzündungen, Blutungen, Necrosen kommen wir über Vermuthungen nicht hinaus. Am wichtigsten und beweisendsten sind immer noch die positiven Ergebnisse der Excrete (Zucker im Harn, Muskelfasern und Fett in den Fäces).

Es ist nicht möglich, an diesem Orte ausführlicher auf die Differentialdiagnose der einzelnen Pankreaserkrankungen einzugehen, die stets eine sehr unsichere sein wird. Ich darf dies auch um so eher unterlassen, als die betreffenden Erkrankungen, soweit sie nicht dem Chirurgen zugängig sind (Cysten, Abscesse, Steine, eventuell sogar Tumoren), lediglich eine symptomatische Behandlung erfordern. Ich will mich daher mit diesen wenigen diagnostischen Angaben begnügen und Interessenten auf die ältere schöne Bearbeitung dieses Themas von Friedreich[1]) sowie auf die neueste und umfangreichste Bearbeitung der Pankreaserkrankungen von W. Körte[2]) verweisen und bemerke nur noch, dass wir auch in den letzten Jahrzehnten in der Diagnose der Pankreaserkrankungen irgend wie wesentlich nicht weiter gekommen sind.

So lange aber die Diagnostik der Pankreaserkrankungen noch so in Dunkel gehüllt ist, kann auch von einer internen Therapie derselben kaum die Rede sein. Sie wird sich auf Excitantien, Analeptica, schmerzstillende Mittel bei den acuten Affectionen (Blutungen, Necrosen, acuten Entzündungen) zu beschränken haben. Die Behandlung bei den malignen Tumoren fällt mit der bei allen anderen derartigen Affectionen zusammen und besteht in Linderung der Schmerzen (Narcotica), thunlichst zweckmässige Ernährung, Erhaltung der Kräfte, allgemeine Pflege.

Pankreassteine zu diagnosticiren und im Einzelfalle von Cholelithiasis zu trennen, dürfte nur sehr selten gelingen[3]). Die Therapie dürfte mit der bei Gallensteinen zusammenfallen und in Narcoticis, Kataplasmen, Brunnenkuren u. s. w. bestehen; ich verweise daher wegen der genaueren Angaben auf das bei der Cholelithiasis gesagte, auch die Diätetik dürfte sich von der dort empfohlenen nicht unterscheiden. Kohlensaure Getränke sollen nach den physiologischen Untersuchungen die Pankreassecretion besonders anregen und werden demnach in gleicher Weise empfohlen, wie die Cholagoga bei der Cholelithiasis. Ist die Wirkung der letzteren schon — besonders nach meiner Auffassung — vollkommen unbewiesen, so dürfte dies um so mehr noch für die Sialogoga bei den Pankreasconcrementen gelten. Daher kann ich den von dem gleichen Gesichtspuncte ausgehenden Empfehlungen von Pilocarpin resp. Fol. Jaborandi, von gewürzreicher Nahrung (Pfeffer, Senföl) wenig Werth beimessen.

Eine directe interne Therapie bei den chronischen Pankreaserkrankungen (Cysten, Atrophie, Lipomatose, chronische Entzündung u. s. w.) giebt es nicht. Nur einzelne Symptome, die von Fall zu Fall wechselnd sein werden, sind der Behandlung zugänglich. Am meisten Aussichten für den Arzt auf erfolgreiche therapeutische, hier allerdings lediglich diätetische, Beeinflussung bieten noch die im Gefolge von Pankreaserkrankungen auftretenden Stoffwechselanomalien, über welche weiter oben ausführlich gesprochen wurde.

Die Melliturie fällt ganz in das Kapitel des Diabetes und ist dort nachzulesen. Entdeckt der Arzt bei Besichtigung der Stühle abnorm schlechte Verdauung der Eiweissstoffe (viel unverdaute Muskelfasern) und der Fette, resp. nur der letzteren, so ist die Diät dementsprechend einzurichten und über

1) Ziemssen's Handbuch. Bd. VIII. 2. Hälfte.

2) Deutsche Chirurgie. Bd. XLV.

3) Vgl. die Fälle von Fleiner (Berliner klin. Wochenschr. 1894. Nr. 1), Lichtheim und Minnich (Ebenda. Nr. 8).

unser Verhalten in solchen Fällen muss noch einiges gesagt werden. Wird Steatorrhoe bemerkt, so sind natürlich die Fette stark einzuschränken, resp. nach Möglichkeit aus der Nahrung zu entfernen und ich darf in Betracht der Maassnahmen und diätetischen Verordnungen, die wir zu dem Zweck zu treffen haben, auf das Kapitel über die Diätetik beim Icterus verweisen. Da sich die Diät mit der dort angegebenen deckt, so kann ich hier weitere Ausführungen sparen. Unüberwindliche Schwierigkeiten können nicht entstehen, so lange keine gleichzeitige Melliturie besteht, weil wir im Stande sind, die Verbrennungswerthe des Fettes, welches im Körper nicht ausgenutzt wird, durch diejenigen der Kohlehydrate, die vollkommen genügend assimilirt werden, zu ersetzen und daneben geben wir eine reichlich stickstoffhaltige Substanzen enthaltende Nahrung (Fleisch, magere Milch, Weissbrot). Da wir aus den bisherigen physiologischen, experimentellen und pathologischen Beobachtungen den berechtigten Schluss ziehen können, dass das Fett in der natürlichen Emulsion der Milch auch in diesen Fällen gut ausgenutzt wird, so ist immerhin ein Versuch mit fetthaltiger Milch zu wagen (Controlle der Fäces vor und nach der Milchzufuhr durch makroskopische Besichtigung und mikroskopische Untersuchung). Wird das Fett der Milch gut oder auch nur einigermaassen genügend ausgenutzt, so ist dies für unsere Kranken natürlich als grosser Gewinn zu betrachten, und wir werden in solchen Fällen reichlich Anwendung von der Milch machen. In Bezug auf den Stickstoffverlust, der eventuell gleichzeitig in abnormer Höhe durch den Koth stattfindet, brauchen wir nicht ängstlich zu sein. Wie hoch derselbe in dem Einzelfalle ist, wird sich natürlich ohne genaue Stoffwechselversuche, die anzustellen für den Practiker eine Unmöglichkeit ist, nicht feststellen lassen. Wir werden allerdings im ungünstigen Falle — nach den vorliegenden experimentellen Ergebnissen (Abelmann) — bei vollständigem Fehlen des Pankreas auf einen Stickstoffverlust bis zu 60 Proc., bei partieller Pankreaszerstörung bis zu 50 Proc. zu rechnen haben. Derartige Kranke durch diätetische Maassnahmen längere Zeit am Leben zu erhalten, ist ein Ding der Unmöglichkeit, sie müssen rapide abmagern und nach kurzer Zeit zu Grunde gehen. Indessen ist doch darauf aufmerksam zu machen, dass beim Menschen grössere Stickstoffverluste durch den Koth bis jetzt erst ganz ausserordentlich selten constatirt worden sind. Immerhin werden wir bei derartigen Kranken, die Stickstoffnahrung etwas hoch und zwar auf circa 150 Grm. Eiweiss, (enthalten in circa 500 Grm. gebratenes Rindfleisch, oder circa 1500 Grm. Weissbrot, oder circa 4 Liter Milch) fest zu setzen haben, vorausgesetzt, dass die Kranken derartige Nahrungsmengen, welche durchaus keine kleine Anforderung an Magen und Darm darstellen, bewältigen können. Nutzen können wir für die Krankenbehandlung jedenfalls aus den experimentellen Untersuchungen auch nach der Richtung ziehen, dass wir solchen Kranken mit Steatorrhoe und abnormer Stickstoffausscheidung frisches Pankreas (fein gerieben in Gestalt von Emulsion oder gehackt mit Pfeffer und Salz oder Zwiebelzusatz, gleich einem rohen Beefsteak, event. auch, wenn der Widerwille gegen diese Nahrung zu stark sein sollte, mit rohem gehackten Fleisch zu gleichen Theilen zusammengemischt auf Weissbrot oder auch Schwarzbrot) verabreichen und zwar täglich doch mindestens $1/4$—$1/2$ Rinder- oder Schweinepankreas. Danach (Abelmann) stieg bei den Versuchshunden ohne Pankreas die Resorption der Stickstoffsubstanzen, besonders

aber von Fetten, ganz bedeutend (bis auf 72 Proc. der eingeführten Mengen), aber noch lehrreicher und ermunternder sind die Erfahrungen an Kranken (Fles, le Nobel), bei welchen ähnliches gesehen wurde. Die Fettstühle schwanden, die Menge der quergestreiften Muskelfasern nahm sichtlich ab. Es wären auch Versuche mit Pankreatin, comprimirten Tabletten zu machen. Die Wirkung haben wir uns wohl so vorzustellen, dass ein Theil der wirksamen Pankreasfermente, welche wir per os zuführen, der Magensaftverdauung entgeht und nun im Darm die Rolle des fehlenden eigenen Pankreassaftes übernimmt. Wir dürfen hoffen, dass wir unseren Kranken auf diese Weise erheblichen, wenn auch nicht dauernden, so doch wenigstens zeitweisen Nutzen bringen.

Finden wir bei Patienten, welche an Pankreaserkrankungen leiden, resp., bei denen solche vermuthet werden, keine Stoffwechselanomalien, keinen Zucker im Harne, weder grössere Mengen von Fett, noch von Muskelfasern im Koth so ist es nicht nöthig, irgend eine besondere Diätetik durchzuführen, unser ärztliches Bestreben in dieser Richtung ist darauf zu concentriren, dass durch genügende Nahrungszufuhr die Körperkräfte erhalten und dass schädigende Excesse vermieden werden. Die Ernährung ist dann in der Weise zu reguliren, dass sie sich, wie bei allen Leidenden, aus leicht verdaulichen Nahrungsmitteln zusammensetzt, und dass in derselben die Eiweissstoffe, Kohlehydrate und Fette in genügender Weise vertreten sind (d. h. im Mittel gegen 3000 Calorieen Zufuhr mit circa 120—150 Grm. Eiweiss, 50—60 Grm. Fett, 450—500 Grm. Kohlehydrate).

Dabei muss indessen hervorgehoben werden, dass irgend ein sicheres Urtheil, besonders über die Fettausnutzung, durch die mikroskopische Untersuchung der Fäces allein nicht gewonnen werden kann, dass dazu complicirtere Stoffwechseluntersuchungen nothwendig sind. Für das practische Bedürfniss wird es indessen genügen, in derartigen Fällen, nachdem man sich durch die Untersuchung der Stuhlgänge (makroskopisch und mikroskopisch) von der Abwesenheit auffallend grosser Fettmassen überzeugt hat, den Kranken zuerst in der üblichen Weise zu ernähren unter wöchentlicher Gewichtscontrolle. Nimmt das Körpergewicht ab, so sind Kohlehydrate zuzulegen, bis Zunahme, resp. Gleichbleiben des Körpergewichtes erzielt ist.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

VI.

Die Ernährungstherapie in acuten Fieberkrankheiten.

Von

Geh. Med.-Rath Prof. Dr. E. v. Leyden und Prof. Dr. G. Klemperer.

Geschichtliches.

Wenn wir auf vielen Gebieten der Krankenbehandlung mit Bewunderung auf die Anfänge der griechischen Medicin zurücksehen, welche viele Keime späterer Vollendung enthält, so müssen wir gerade bei dem uns hier beschäftigenden Gegenstand eingestehen, dass die diätetischen Verordnungen des grossen Hippokrates in vieler Beziehung irrationell, ja schädlich waren. Hippokrates liess seine Fieberkranken Ptisane, d. i. Gerstenabkochung und Honigwasser geniessen. Das ist eine gute Flüssigkeitszufuhr, aber dem Gesichtspunct einer guten Ernährung genügt sie in keiner Weise; vielleicht 100 Grm. Kohlehydrat und 20 Grm. Eiweiss werden in 2 Liter Ptisane zugeführt. Eine solche Nahrung mag ausreichend sein für kurzdauernde heftige Fieber, aber bei einigermaassen längerer Fieberdauer muss ihre Inhaltlosigkeit als gefährlich bezeichnet werden.

Die geschichtlichen Berichte aus dem Alterthum lassen nicht erkennen, dass einer der Nachfolger des Hippokrates in der Fieberernährung quantitativ über ihn hinausgegangen sei; die bekannten Schriftsteller haben im Gegentheil das von Hippokrates gestattete Nahrungsmaass noch vermindert; sie empfahlen, an Stelle der Ptisane den Fiebernden kaltes Wasser zu reichen, ja einige Aerzte des Alterthums sollen Fiebernden in den ersten Tagen sogar das Wasser entzogen haben.

Auch für die Aerzte im Mittelalter bis weit in die Neuzeit hinein sind die Lehren der alten griechischen Medicin maassgebend geblieben. Boerhave und van Swieten ernährten die Fieberkranken mit Schleimsuppen und Limonaden. Das Ende des 18. und der Anfang des 19. Jahrhunderts mit den Lehren der Brown, Broussais, Bouillaud scheint den Höhepunct der Entbehrungen der Fieberkranken zu bedeuten. Ein Zweifel ist wohl gerechtfertigt, ob in all diesen Zeiten die ausübenden Aerzte sich wirklich an die in der Litteratur niedergelegten Regeln gehalten haben. Man müsste sonst glauben, dass viele Fieberkranke infolge der mangelhaften Ernährung erheblich gelitten haben, manche wohl auch wirklicher Inanition zum Opfer gefallen sind.

Das grosse Verdienst, als der Erste eine ausgiebige Ernährung der Fiebernden eingeführt und empfohlen zu haben, gebührt dem irischen Kliniker Graves, welcher in seinen „clinical lectures“ im Jahre 1843 in bestimmter

Weise hervorhob, dass eine Hauptgefahr des Fiebers in der Inanition gelegen sei, der eine reichliche Ernährung allein begegnen könne. Seine Ausführungen stellen eine reformatorische That dar. Dass er von der Bedeutung seiner Bestrebungen ein richtiges Bewusstsein hatte, geht wohl aus der Grabschrift hervor, die er sich selbst bestimmte: He fed fevers. Die Anerkennung, welche Graves' Fieberernährung unter den Aerzten seiner Heimath fand, scheint eine allgemeine gewesen zu sein; ja es kamen schon arge Uebertreibungen vor; der im übrigen so verdienstvolle Todd, derselbe welcher zuerst in grösserem Maasstab alkoholische Getränke den Fiebernden reichte, empfahl trotz des Fiebers Beefsteak essen zu lassen.

Ungefähr zur selben Zeit gab in Frankreich Chossat seine berühmt gewordenen Untersuchungen über die Inanition bekannt, durch welche die Aufmerksamkeit der Aerzte auf die Nahrungszufuhr auch in Krankheiten gelenkt werden musste. Den Widerhall der Chossat'schen Arbeiten finden wir in den klinischen Vorträgen Trousseaus, welcher bei Typhus und in anderen Fiebern eine möglichst ausgiebige Ernährung empfahl.

In Deutschland ist der Uebergang von rein hippokratischen Grundsätzen zu reichlicher Fieberkost eigentlich erst am Ende der 70er Jahre vollzogen worden. Noch 1870 vertritt Senator in seinem Werk „Ueber den fieberhaften Process" die alte Meinung, dass geringfügige Nahrung dem Fieberkranken nützlich sei. Obwohl er selbst eine gesteigerte Verbrennung von Körpersubstanz im Fieber nicht annimmt und also eine Fiebererhöhung durch Nahrungszufuhr nicht fürchtet, obwohl er auch die Gefahren der Gewebseinschmelzung infolge ungenügender Nahrungszufuhr wohl würdigt, so stützt er sich doch auf die damals neuen Versuche von Huppert und Riesell, nach denen durch Eiweisszufuhr im Fieber nur die Eiweisszersetzung beschleunigt würde. „Die Jahrhunderte alte ärztliche Erfahrung, welche die genannten Nahrungsmittel aus der Fieberdiät verbannte, ist durch die fortschreitende Wissenschaft glänzend gerechtfertigt." Zum Ersatz des Eiweisses empfiehlt Senator den Leim bis zu 80 Grm., im übrigen Lösungen von Kohlehydraten nach Art der alten Ptisane, am besten in Form des „Decoctum album" von Sydenham, einer Abkochung von Hirschhorn, Brot und Zucker. Milch als fetthaltige Nahrung sei ebenso wie Fleisch, Eier und Käse im Fieber zu meiden, an Stelle der Milch sei süsse Molke rathsam, erst in der Reconvalescenz sei etwas eiweissreichere Nahrung zu gewähren.

Auch Liebermeister (1875) empfiehlt diejenige „Fieberdiät, welche seit Hippokrates von den erfahrenen Aerzten aller Zeiten angewendet zu werden pflegte, und von welcher nur solche Aerzte zuweilen abgewichen sind, welche bei ihren Verordnungen sich mehr von den augenblicklich gerade herrschenden theoretischen Anschauungen als von der Erfahrung leiten liessen." Dass die Diät der Fieberkranken trotz allem Wechsel der Theorien und trotz mannigfacher Abweichung im einzelnen in der Hauptsache die gleiche geblieben, das giebt nach Liebermeister eine gewisse Gewähr dafür, dass das Princip derselben im wesentlichen das richtige sei.

Ein wesentlicher Umschwung wurde in Deutschland erst durch die Arbeiten von Buss (1878) und Hösslin (1882) hervorgerufen.

Buss, damals Assistent der Immermann'schen Klinik in Basel, steht ganz auf dem Standpunct der Graves und Chossat; der neue Gesichtspunct,

den er einführt, besteht darin, dass man die Nahrung in leicht resorbirbarer Form geben müsse. So reicht er seinen Kranken täglich 100 Grm. Fleischpepton und 300 Grm. Traubenzucker neben 200 Grm. Cognac, bei gleichzeitiger systematischer Antipyrese. Seine practischen Erfolge sind ausgezeichnet; dass sie aber nur durch die Quantität der Nahrung und nicht durch ihre besondere Präparation erzielt wurden, geht aus den nun folgenden Arbeiten von Hösslin mit Sicherheit hervor.

Dieser stellte in sehr eingehenden und sorgfältigen Versuchen fest, dass bei Fieberkranken die Verdauung und Resorption ansehnlicher Mengen leichter Nahrungsmittel fast ebensogut erfolgt wie bei Gesunden. Die im Koth gefundenen Stickstoff- und Fettmengen sind nur unwesentlich grösser als bei Nichtfiebernden, denen gleiche Nahrungsmenge dargereicht wird. Die Fieberhitze wird durch die Nahrungszufuhr so gut wie gar nicht erhöht. In sehr eindringlicher Weise tritt auf Grund seiner überzeugenden Versuche v. Hösslin für eine möglichst ausgiebige Ernährung, namentlich herabgekommener Fieberkranker ein. Wir müssen anerkennen, dass in den Ausführungen Hösslin's die wesentlichsten der für uns maassgebenden Anschauungen niedergelegt sind.

Seither gewann bei Aerzten und Klinikern die Meinung an Boden, dass Fiebernde nicht der Gefahr der Inanition ausgesetzt werden dürfen.

So fordert der Münchener Kliniker Bauer in seinem 1883 erschienenen Werk über Krankenernährung für die Fieberkranken eine Nahrungszufuhr, die den Gewebszerfall aufzuhalten im Stande sei. Indem er die Thatsache erhöhter Harnstoffausscheidung beim Fieber erwähnt, hebt er hervor, dass dieselbe zum Theil auf toxischer Ursache, zum Theil aber sicherlich auf Inanition beruhe. Während der durch das Fiebergift verursachte Gewebszerfall unaufhaltsam sei, biete die auf mangelhafter Nahrungszufuhr beruhende Mehrzersetzung die dringende Indication für reichliche Ernährung.

Mit Schärfe und Lebhaftigkeit wird derselbe Standpunct in der 1893 erschienenen „Pathologie des Stoffwechsels“ von Noorden vertreten.

Auch in den gebräuchlichen Lehrbüchern der speciellen Pathologie und Therapie wird bei der Behandlung der fieberhaften Krankheiten der Ernährung ein wesentlicher Platz im Heilplan zugeschrieben, wenn auch über die zweckmässigste Art derselben die Angaben einigermaassen differiren.

Die Eigenthümlichkeiten der fieberhaften Erkrankung.

Ehe wir das Problem der zweckmässigsten Ernährung der Fiebernden erörtern, müssen wir auf den Inhalt und den Umfang des Fieberbegriffs eingehen. Wir müssen feststellen, wodurch im allgemeinen und im einzelnen ein Fiebernder sich von einem Gesunden unterscheidet, um daraus die Anforderungen ableiten zu können, welche an die Ernährung im besonderen Fall gestellt werden müssen.

Seit mehr als 2000 Jahren ist das Fieber Gegenstand sorgfältiger Beobachtung denkender Aerzte; und trotzdem besteht heute noch keine Einigkeit, welche Formen der Temperaturerhöhung mit Sicherheit dazu zu rechnen, welche auszuschliessen sind. Da ist es kaum zu verwundern, dass die naturwissenschaftliche Forschung, welche seit knapp 5 Jahrzehnten das Fieberproblem in ihren Kreis gezogen, noch nicht über die Vorarbeiten hinweggekommen ist. Ueber diese kritisch zu referiren ist hier nicht der Ort. Aber wir bedürfen einer

Umschreibung des Fieberbegriffs, um an dieselbe unsere therapeutischen Lehren anzuschliessen. Merkt man doch bei der practisch-ärztlichen Beschäftigung mit dem Fieber so recht, wie verfehlt der jüngst allen Ernstes gemachte Vorschlag ist, den Fieberbegriff ganz abzuschaffen, weil über seine Bedeutung bisher wissenschaftliche Einigung nicht zu erzielen war. Wir meinen im Gegentheil, man müsste den Namen Fieber erfinden, wenn er nicht existirte.

Wir geben die Definition, die uns für den Zweck der Behandlung fiebernder Menschen als die beste erscheint, obwohl uns nicht entgeht, dass mancherlei Einwendungen gegen dieselbe wissenschaftliche Berechtigung haben; aber die von unserer Definition nicht umfassten Fälle krankhafter Temperatursteigerung spielen in der practischen Medicin eine verschwindend geringe Rolle.

Wir verstehen unter Fieber die Summe derjenigen Zeichen, welche durch die Gifte der in den Körper eingedrungenen Bacterien hervorgerufen werden.

Das auffälligste dieser Zeichen ist die Erhöhung der Körpertemperatur verursacht durch die Einwirkung der Bacteriengifte auf die Mechanismen der Wärmeregulirung. Die einfache Beobachtung des fiebernden Menschen wird dies Zeichen stets in den Vordergrund stellen. Zweifellos kann die Ueberhitzung des Körpers auch grosse Gefahren bringen, indem sie zur Schwächung des Gehirns, des Herzens und der drüsigen Organe mit beiträgt; zweifellos ist die Herabsetzung der Körperhitze unter manchen Umständen ein verdienstliches Werk, und wir werden jedenfalls zu erwägen haben, ob auch die Ernährung an diesem Bestreben sich betheiligen kann.

Keinesfalls aber darf man die Fieberhitze mit dem Fieber schlechtweg identificiren; Bedeutung und Gefahr einer Fieberkrankheit hängen nur zum Theil von der Höhe der Temperatur ab, und auch die Ernährungstherapie muss mehr noch als mit dieser mit den übrigen Zeichen des Fiebers rechnen. In erster Linie, weil so häufig die Gefahr bestimmend, steht das Verhalten des Circulationsapparates; Herz und Gefässe werden durch die kreisenden Bacteriengifte direct in Mitleidenschaft gezogen. Beschleunigung des Pulses und Weichheit des Arterienrohrs, unter Umständen directe Herzschwäche sind wesentliche Fieberzeichen, die unter Umständen auch diätetisch bekämpft werden müssen. Toxische Nierenreizung, von leichter Albuminurie bis zu schwerer Nephritis, ist ebenfalls zu den Fieberzeichen zu rechnen.

Weitere wichtige Fiebererscheinungen gehen vom Centralnervensystem aus; Benommenheit des Sensoriums, Delirien, manchmal Coma sind die Reaction des Cerebrum auf das Fiebergift.

Dann ist des Verdauungsapparates zu gedenken. Da durch die Bacterientoxine alle Drüsenparenchyme leiden, so versiegen meist Speichel und Magensaft; Trockenheit des Mundes, Appetitlosigkeit bis zur Abneigung gegen jedes Essen sind fast jedem Fieber eigenthümlich; selbstverständlich, dass die Nahrungszufuhr gerade diesen Fieberzeichen besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden hat.

Schliesslich muss ein besonderes Verhalten des Stoffwechsels — Mehrzerfall der eiweissartigen Gewebe, in geringem Grade auch Mehrzersetzung der stickstofffreien Substanzen — als dem Fieber characteristisch hervorgehoben werden und dies Verhältniss ist in erster Linie von der Ernährung zu berücksichtigen.

Eintheilung der Fieberkrankheiten.

Die Mannigfaltigkeit der hervorgehobenen Zeichen, deren Gesammtheit erst das Fieber bildet, erklärt es auch, warum es so schwer fällt, die fieberhaften Krankheiten in Gruppen oder Schemata einzuordnen, denen wir unsere allgemeinen Ernährungsregeln anpassen könnten.

Gewöhnlich theilt man alle Fieberkrankheiten in leichte und schwere Fälle ein. Diese Eintheilung können wir für unsere Zwecke gern acceptiren. Wir würden dann verlangen, dass die diätetischen Regeln mit um so grösserem Ernst und Nachdruck anzuwenden seien, je schwerer das Fieber sei.

Aber hierbei wäre nochmals zu betonen, dass die Höhe der Temperatur als ein Theilfactor nicht allein die Schwere des Fiebers bestimmen lässt. Verhalten von Athmung, Herz- und Nierenfunction, Allgemeinbefinden und Krankheitsgefühl, Zustand von Lippen, Zähnen und Zunge, all diese Fiebersymptome sind der Körperhitze coordinirt. Ob ein leichtes oder schweres Fieber vorliegt, ob also die Regeln der „Fieberdiät“ mit voller Schärfe oder in ermässigter Weise anzuwenden sind, das hängt in jedem Einzelfall von der sorgfältigen Beobachtung aller Fieberzeichen und ihrer Abwägung gegen einander ab.

Es geht jedenfalls nicht an, bestimmte Krankheiten dem leichten, andere ohne weiteres dem schweren Fieber zu subsumiren. Gewiss sind Masern, Mumps, Angina u. a. gewöhnlich leichte Fieber und sind als solche nicht Gegenstand besonders sorgfältiger diätetischer Verordnungen; und doch kann einmal ein Masernfall oder eine Angina mit so schweren Fiebererscheinungen verlaufen, dass alles zu berücksichtigen und zu erschöpfen ist, was die Ernährung Fieberkranker im Geben und Versagen leisten kann. Eine Reihe von Krankheiten giebt es andererseits, von denen die blosse anatomische Diagnose nie die Intensität der Fiebererscheinungen errathen und damit die Sorgfalt der diätetischen Behandlung indiciren lässt. Hierher gehört die Pneumonie, das Erysipel, der Scharlach u. s. w. Die Pneumonie z. B. kann trotz hoher Temperatur so geringfügige Gesammtfiebererscheinungen darbieten, dass qualitative Einschränkungen der Ernährung wenig am Platz sind; andere Pneumoniker haben ein so intensives Fieber, dass die sorgsamste Anwendung der Fieberdiätetik unbedingt nothwendig ist. Schliesslich ist hervorzuheben, dass auch diejenigen Fieberkrankheiten, welche gewöhnlich mit schwerem Fieber einhergehen, wie Typhus, Meningitis, Sepsis, in seltenen Formen leichten Fiebers verlaufen können und dann von der Ernährung nicht so sehr die Anspannung aller Fähigkeiten erfordern, wie es freilich in der überwiegenden Mehrzahl dieser Zustände der Fall ist.

Ein zweites für die Ernährungstherapie wichtiges Eintheilungsprincip wird von der Dauer der Krankheit entnommen. Die Trennung zwischen acuten und chronischen Fieberzuständen ist für unsere Zwecke deswegen so wichtig, weil die oben beschriebenen Besonderheiten des fieberhaften Processes eigentlich nur dem acuten Fieber zukommen. Wird ein Fieber chronisch, so pflegen sich die characteristischen Symptome zu verwischen; das Nervensystem gewöhnt sich an die Toxine, auch der Gefässapparat reagirt weniger lebhaft; die Drüsensecretionen kommen trotz der erhöhten Körpertemperatur in Gang, und die Gewebszersetzungen nähern sich der Norm; da entfallen natürlich die Gründe,

aus denen besondere Regeln für die Fieberernährung aufgestellt werden müssen. So ist es oft möglich, den monatelang fiebernden Phthisiker, den Patienten mit chronischem Eiterfieber fast wie einen Gesunden zu ernähren. Jedenfalls ist bei chronischem Fieber in jedem Fall durch Erwägung aller Einzelsymptome erst zu überlegen, wieweit die Regeln der Ernährung sich nützlich erweisen können, welche vom Verhalten acut Fiebernder abstrahirt sind.

Die Ernährungstherapie als Theil der Fieberbehandlung.

Die Behandlung der Fieberkranken lässt sich nach verschiedenen Gesichtspuncten eintheilen. Die ätiologische Therapie versucht das Fiebertoxin selbst durch Bindung oder Zersetzung unschädlich zu machen; die symptomatische Therapie sucht die Hitze herabzusetzen (Antipyrese), das Herz und die Nerven zu kräftigen (excitirende Therapie), auch wohl auf Verdauungsapparat, Stoffwechsel und Nierensecretionen einzuwirken.

Die Ernährungstherapie betheiligt sich an den ätiologischen Heilbestrebungen und unterstützt die Antipyrese und die Excitation; fast souverän ist sie in der Einwirkung auf Digestion und Diurese sowie auf den Stoffwechsel; in diesen Sphären ist sie unersetzlich und von vitaler Bedeutung. Sofern schliesslich die moralisch-psychische Therapie auch für Fieberkranke nicht unwesentlich ist, ist auch die Ernährung an ihrer Verwirklichung betheiligt.

A. Ernährung als Theil der ätiologischen Therapie.

Sofern die Fiebertherapie dahin strebt, durch chemische Substanzen (Chinin, Salicylsäure) die Krankheitserreger oder ihre Gifte direct zu zerstören, kann die Ernährung sie nicht wesentlich fördern. Dagegen wird die Ernährung selbst zur ätiologischen Therapie der Fieberkrankheit, sofern es ihr gelingt, den Körper des Fiebernden in seinen Zellen so zu kräftigen, dass diese der Fieberursache Herr werden. So kann die Ernährung als eine Art specifischer Therapie nicht nur bei der Phthise, sondern auch bei der Cerebrospinalmeningitis und der chronischen Sepsis, zum Theil auch bei dem Abdominaltyphus bezeichnet werden. Seitdem wir durch die neuen Forschungen wissen, dass die Bildung der Antitoxine aus den Bacteriengiften auf einer lebendigen Thätigkeit der Zellen gewisser Organe beruht, ja dass den Zellen selbst von vornherein eine gewisse antitoxische Fähigkeit innewohnt (Ehrlich, Wassermann) kann die specifische Bedeutung der Ernährungstherapie noch etwas schärfer präcisirt werden. — Zu erwägen wäre fernerhin die Frage, ob sich nicht die Ernährung an derjenigen Fiebertherapie betheiligen könnte, welche die Bacteriengifte durch Bacterienproducte zu vernichten strebt. Sofern diese freilich durch Sieden der Bacterien nach Art des Tuberculins hergestellt werden, sind sie bei der Darreichung durch den Verdauungscanal gänzlich wirkungslos; es ist erwiesen, dass normales Darmepithel die sogenannten Proteine nicht resorbirt. Dagegen ist es bekanntlich gelungen, durch Verfütterung schwach erwärmter Choleraculturen Menschen einen gewissen Impfschutz gegen Cholera zu verschaffen, und die Aussicht kann nicht als utopisch bezeichnet werden, dass die fortschreitende Forschung es ermöglichen wird, durch die Nahrungswege specifisch wirkende Bacterienproducte einzuführen. Diese Hoffnung scheint näher gerückt bei denjenigen Specificis, welche durch Bacterienwirkung im

Körper selbst erzeugt werden, den Antikörpern des Blutserums, der Milch und des Eies. Durch Verfütterung antitoxischen Blutserums ist es verschiedenen Autoren gelungen, bei jungen Thieren Immunität zu erzeugen; die „Säugungsimmunität" ist nur durch den Milchgenuss erzeugt; sollte es da nicht in Zukunft möglich werden, antitoxische Substanzen Fieberkranken in die Nahrung zu geben, um specifische Wirkungen zu erzielen oder wenigstens zu unterstützen?

Ein zweiter Gedanke ist, ob man nicht durch die Ernährung die chemische Zersetzung von Fiebergiften im Körper anregen kann. Wir denken dabei an eine experimentell gefundene Thatsache, welche bisher wenig beachtet worden ist. Vor etwa 10 Jahren beobachtete Nasse[1]) in Rostock, dass bei der Einführung von Phenol in den Thierkörper die Abscheidung desselben vermindert sei, wenn grosse Fettgaben in der Nahrung enthalten waren. Er schloss hieraus, dass bei der Spaltung vom Fett im Körper „secundäre Oxydationen" zu Stande kämen. Es scheinen uns viele Thatsachen aus der klinischen Beobachtung dafür zu sprechen, dass die Nassesche Theorie wirklich den Thatsachen entspricht. Namentlich in subacuten und chronischen Fieberkrankheiten sehen wir durch reichliche Fetternährung die günstigsten Wirkungen auf den Krankheitsverlauf; beim Diabetes wird die Zuckerausscheidung durch Fettzufuhr vermindert.

Wenn wirklich oxydirende Gruppen bei der Spaltung des Fettes frei werden, so wäre die Fettzufuhr bei Fieberkranken ein Theil der ätiologischen Therapie, eine Hülfe bei der Zersetzung der Fiebertoxine. In dieser Idee geben wir gern soviel Fett, als dem Verdauungscanal nicht schädlich ist, kennen wir jedenfalls die gänzliche Enthaltung von Fett, z. B. die Darreichung künstlich fettarm gemachter Milch nicht billigen.

Wenn die bisher geäusserten Gedanken zum Theil hypothetisch, zum Theil noch nicht realisirbar sind, so giebt es doch eine sichere Art, in welcher die Ernährung zur Bekämpfung der Fiebertoxine beitragen kann. Kann sie dieselben nicht zerstören, binden oder zersetzen, so vermag sie doch ihre Elimination wesentlich zu unterstützen. Dies geschieht durch reichliche Flüssigkeitszufuhr, durch die Erzeugung einer ausgiebigen Diaphorese und Diurese, so dass die kreisenden Gifte verdünnt und durch Schweissdrüsen und Nieren ausgeschieden werden. Eine Auswaschung des Körpers soll stattfinden. Das ist nun nicht so leicht bewirkt, als man denken sollte. Bekanntlich findet im Fieber stets eine Wasserretention statt (v. Leyden); ein hervorragender neuerer Forscher (Herz in Wien) hält die Imbibition der Körperzellen, ihre „Quellung" für eine wesentliche Ursache der Fieberhitze. Jedenfalls ist die Beschränkung der peripherischen Blutcirculation, oder die hochgradige Erschwerung des Schwitzens, für viele Fieberstadien durchaus characteristisch. Auch die Nierenthätigkeit leidet wohl immer beim Fieber; hinzukommt die Erhöhung der Wasserausscheidung durch die Lungen und die insensible Perspiration; dadurch ist im Fieber das Verhältniss zwischen Flüssigkeitszufuhr und Urinmenge gewöhnlich zu Ungunsten der letzteren verschlechtert.

Trotz alledem gelingt es durch wesentliche Vermehrung der Getränkemenge die Diurese zu steigern. Welche Getränke in Frage kommen, davon ist später die Rede. Schon hier sei gesagt, dass ernährende Flüssigkeit

---

1) Pflüger's Archiv. Bd. XLI. S. 378.

besser ist als blosses Wasser. Die diaphoretische Behandlung ist im Fieber mit Vorsicht anzuwenden, weil sie der an sich behinderten Wärmeabgabe für kurze Zeit eine künstliche Wärmezufuhr hinzufügt und also die Schädlichkeiten des Fiebers vermehrt. Immerhin sind empirisch manche Situationen festgestellt, in denen künstliches Schwitzen dem Fiebernden nützlich ist. Weit wesentlicher bleibt die Vermehrung der Diurese durch Trinken, die wir direct als eine Unterstützung der ätiologischen Therapie betrachten.

B. Ernährungstherapie als Theil der Antipyrese.

Wenn die alte Medicin die Fiebernden hungern liess, so geschah es grossentheils aus antipyretischen Rücksichten: man fürchtete die Wärmebildung durch Nahrungszufuhr zu erhöhen. Der heutige Stand unserer Kenntnisse lässt diese Besorgniss ganz in den Hintergrund treten. Wir wissen, dass an der fieberhaften Temperatursteigerung eine Erhöhung der Wärmebildung sicherlich nur zum geringsten Theil schuld ist. Die Verminderung der Wärmeabgabe macht die Fieberhitze. In der That kann ein gesunder Mensch noch so viel essen, eine mehr als ganz vorübergehende Temperatursteigerung kommt nie zu Stande; die mehr gebildete Wärme entweicht sehr schnell. Wenn also der Fiebernde als solcher doch nicht genug Wärme abgeben kann, so mag es hierfür gleichgültig sein, ob er viel oder wenig isst. In der That hat Hösslin noch durch eine grosse Reihe von Beobachtungen besonders erwiesen, dass die Fieberhitze durch die Nahrungsmenge nicht gesteigert wird.

Wenn also eine Einwirkung auf die Wärmebildung durch die Ernährung nicht geleistet werden kann, so vermag doch wenigstens zu einem kleinen Theil durch die Nahrungszufuhr eine gewisse Wärmeabgabe erzielt werden. Künstliche Wärmeentziehung, wie sie die hydriatischen Proceduren üben, kann unterstützt werden durch die Temperatur der zugeführten Nahrung: Flüssigkeiten, die der Fiebernde geniesst, sollen möglichst gekühlt sein. Die Wärmemenge, welche dem Körper entzogen wird, um etwa 4 Liter Flüssigkeit von 6° auf 39° zu erhöhen, kommt freilich nicht wesentlich in Betracht neben den gewaltigen Mengen, welche der Fiebernde zurückhält; immerhin sind wir berechtigt, hierin eine antipyretische Leistung der Ernährung zu erblicken.

C. Ernährung als Theil der Excitation.

Zu den wirksamsten Excitantien für Nervensystem und Herz gehören die Genussmittel, welche die meisten Menschen ihrer täglichen Nahrung hinzuzufügen pflegen: Kaffee, Thee, Alkohol. Dass starke Kaffee- oder Theeaufgüsse sowie concentrirte Alkoholica für fieberhafte Collapszustände unschätzbar sind, bestreitet Niemand. Darüber hinaus ist Wein (und theilweise Cognac) ein vorzügliches Diäteticum in der Behandlung der meisten Fieberkranken; die Nerven anregend, das Herz kräftigend, ist der Alkohol durch seine Verbrennung als ein reelles Nährmittel zu betrachten. Die Menge des Alkohols, welche Fiebernden zuträglich ist, untersteht lebhafter Discussion; so wenig wir den Alkohol als excitirendes Diäteticum bei Fiebernden missen wollen, so möchten wir zu grosse Dosen doch auch vermieden wissen, da sie eher lähmen als anregen, auch wohl direct herzschädigend wirken. — Zu erörtern ist noch die Frage, wie weit das Herz durch die Ernährung direct gekräftigt werde. Es ist ein Muskel, der selbstverständlich das Geschick der übrigen Muskulatur theilt.

Unterernährung lässt Muskelsubstanz schwinden und führt zur Schwäche; genügende Calorieenmenge der Nahrung bei ausreichendem Eiweissgehalt wahrt die Muskelsubstanz und erhält die Kraft des Herzens. Aber zur Arbeit bedarf der Herzmuskel N-freier Substanz, Glycogen. Wir wissen seit lange, dass dies aus Eiweiss wie aus Kohlehydraten gebildet werden kann, die also in gewissem Sinn als herzstärkend bezeichnet werden können. Aber neuerdings ist mehrfach gezeigt worden, dass Zuckerlösungen ganz besonders geeignet sind, die Herzthätigkeit zu unterhalten, vor allem die gesunkene Herzkraft des Ermüdeten schnell zu vermehren. Ein ermüdeter Mensch mit beschleunigten Pulsen zeigte wenige Minuten nach Genuss einer Zuckerlösung langsamere kräftige Pulse und vermochte am Ergostaten grössere Arbeitsleistung zu vollbringen.

Diese Erfahrungen berechtigen uns, die Zufuhr von Kohlehydraten, insbesondere von Zuckerlösungen, auch für Fiebernde für besonders nützlich zu halten und vom Standpunct der excitativen Therapie zu empfehlen.

D. Ernährung als Beeinflussung der Nierenfunction.

In schweren Fieberzuständen ist fast immer das Nierenparenchym in Mitleidenschaft gezogen; geringere oder stärkere Albuminurie, oft wirkliche Nephritis entstehen durch die Ausscheidung des im Blute kreisenden Giftes. Nach zwei Gesichtspuncten kann die Ernährung hierbei sich nützlich erweisen. Ausgiebige Flüssigkeitszufuhr, welche die Diurese erhöht, hilft das Gift, welches die Nieren passirt, zu verdünnen und also unschädlich zu machen. Zu zweit aber sind all die diätetischen Erfahrungen zu berücksichtigen, welche bei Erkrankungen der Nieren gewonnen sind. Es gilt, nicht zu grosse Eiweissmengen in der Nahrung zuzuführen, um die durch die Giftausscheidung angestrengte Niere nicht zu überlasten; desgleichen sind direct nierenreizende Substanzen, also starke Gewürze, zuviel Salze, organische Basen wie im Fleischextract, nach Möglichkeit zu vermeiden.

E. Gestaltung der Ernährung mit Rücksicht auf den Verdauungsapparat.

Durch das Fieber erfährt die Mundhöhle, der Magen und der Darm eigenartige Beeinträchtigung, der sich die Ernährung anzupassen hat.

Mundhöhle. Im Fieber versiegt die Speichelsecretion; dadurch wird der Mund trocken, Zunge und Lippen werden rissig und mit Borken bedeckt. So wird das Kauen erschwert, ja in schwerem Fieber bis zur Unerträglichkeit schmerzhaft. Zerkleinerung fester oder gar grober Nahrung darf man deshalb Fieberkranken in der Regel nicht zumuthen. Immerhin giebt es manchen Fiebernden, der gut kauen kann; hohe Temperatur allein pflegt gewöhnlich wenig zu hindern; auch hier ist die allgemeine Intoxication maassgebend. Wenn man dem „schwer" Fiebernden (vergl. unsere obige Definition) gewöhnlich nichts Festes darreicht, so ist auch die Rücksicht auf das benommene Sensorium maassgebend; wer unbesinnlich ist, kann nicht kauen. In diesem Falle sei die eventuelle feste Nahrung aufs feinste zerkleinert, zu staubfeiner Aufschwemmung in Flüssigkeit gequirlt, oder in dünnflüssiger Aufquellung, am besten wirklich gelöst.

Die Trockenheit des Mundes verursacht ein oft quälendes Durstgefühl, dessen Stillung eine der wesentlichsten Aufgaben der Behandlung ist.

Des weiteren ist beim Fehlen des Mundspeichels die Verzuckerung zugeführten Stärkemehls erschwert oder unmöglich gemacht. Wie weit wir

uns auf die saccharificirende Thätigkeit des Pankreas verlassen dürfen, ist ganz ungewiss; wahrscheinlich aber wird die Bauchspeicheldrüse ebensowenig wie die Mundspeicheldrüse arbeiten, und dann wäre man ganz auf die Verzuckerung durch Darmbacterien angewiesen. Deswegen wird man in schwerem Fieber von der Darreichung von Mehlbereitungen möglichst Abstand nehmen. Mehlsuppen, Gebäck, namentlich geröstetes Brot sind zuzulassen, weil bei der längeren Einwirkung hoher Temperaturen ein grosser Theil der Stärke löslich gemacht wird; Mehle mit „aufgeschlossenen“ Kohlehydraten sind zu empfehlen; am besten sind Zuckerlösungen, deren vorzüglichste die Milch darstellt.

Eine wesentliche Thätigkeit des Mundspeichels, deren der Fiebernde entbehrt, ist eine Art von Reinigung der Mundhöhle. Bei Gesunden werden abgestossene Mundepithelien durch den Speichel weggeschwemmt, Nahrungsüberreste können sich bei festem Kauen und fliessendem Speichel so leicht nicht ansammeln. Auch der Bacterienwucherung wird rein mechanisch durch Secerniren und Verschlucken des Speichels eine gewisse Grenze gesetzt. Zwar ist die normale Mundflüssigkeit sogar als ein guter Bacteriennährboden anzusehen; dennoch findet eine Art von „Selbstreinigung“ statt: durch das fortwährende Bewegen derselben wird der Vermehrung der Bacterien Einhalt gethan, und durch das regelmässige Herabschlucken wird jedesmal eine grosse Zahl aus dem Munde entfernt. Stockt nun der Speichelfluss, so bleiben abgestossene Epithelien, kleinste Nahrungsreste und Bacterienhaufen lange im Munde liegen, und eine schrankenlose Vermehrung der letzteren wird schnelle Zersetzungsprocesse im stagnirenden Mundinhalt herbeiführen. Stomatitis und Parotitis kann hierdurch entstehen, durch die offenen Stigmata der Tonsillen können Secundärinfectionen eintreten, das Herabspülen zersetzten Mundinhalts kann Gährung und Fäulniss im Magen entstehen lassen.

Häufige Flüssigkeitszufuhr und peinlichste Reinigung des Mundes sind die Anforderungen, welche aus der Betrachtung der Mundverhältnisse folgen. Welcher Art die Flüssigkeit, kommt hier weniger in Frage, aber so viel und so oft muss gegeben werden, dass der Mund stets rein und feucht gehalten sei wie der eines Gesunden.

Magen. Vor der Besprechung der besonderen Indicationen der Ernährung, welche aus dem Verhalten des Magens abzuleiten sind, ist die Thatsache zu verzeichnen, dass der Fiebernde fast immer appetitlos ist. Gewiss sind die durch das Fieber zersetzten Modificationen der Magenthätigkeit hieran nicht ohne Schuld; andererseits ist wohl anzunehmen, dass die Anorexie als ein Zeichen nervöser Depression durch centrale Einwirkung des Fiebertoxins hervorgerufen wird. Bekanntlich galt den alten Aerzten der Appetit als eine Art Wächter der Gesundheit; sein Fehlen war ein sicheres Anzeichen der Schädlichkeit eventueller Nahrungsaufnahme. Wir sind jetzt anderer Ansicht und gerade beim Fieber durchaus nicht geneigt, wegen der Appetitlosigkeit auf die nothwendige Nahrungszufuhr zu verzichten.

Immerhin erwächst uns die Pflicht, — abgesehen von specifischer Therapie und Antipyrese — rein symptomatisch den Appetit anzuregen. Gewiss ist hier manches zu leisten durch die Auswahl der Speisen, die Bevorzugung erfrischender und erfreuender Nahrung, besonders aber durch die Art der Zubereitung und der Darbietung. Was vom Comfort der Nahrung in diesem Werk gesagt ist, findet auch bei Fieberkranken sinngemässe Anwendung.

Je geringer die Lust zu essen, desto grösser gewöhnlich der Durst der Fiebernden; ob er nur durch die Trockenheit des Mundes oder auch durch centrale Reizungen verursacht ist, können wir nicht entscheiden. Bemerkenswerth ist und wohlbekannt, dass trotz des Durstes die Patienten oft zu apathisch sind, um selbst Getränke zu nehmen oder zu fordern; aber sie trinken gierig, was man ihnen darreicht. Am liebsten ist wohl den meisten fiebernden Menschen stark gekühltes Getränk.

Was nun den Magen selbst anbetrifft, so ist in schwerem Fieber seine motorische Fähigkeit beträchtlich herabgesetzt. In den bisherigen Bearbeitungen der Fieberernährung ist dieser Gesichtspunct verhältnissmässig wenig hervorgehoben worden. Doch ist wohl ohne weiteres klar, wie sehr durch mangelhafte Bewegung des Magens die gesammte Verdauung Noth leidet. Wird doch der grösste Theil der Nahrung erst im Darm zur Resorption gebracht; von der Schnelligkeit, mit der der Speisenbrei in den Darm gelangt, hängt nicht zum wenigsten die Assimilation der Nahrung und das Wohlbefinden des Menschen ab. Denn wenn die Speisen zu lange im Magen verweilen, kommt es zu abnormen Zersetzungen, zur Entwicklung gasförmiger und wasserlöslicher Gährungs- und Fäulnissproducte. Mannigfache dyspeptische Beschwerden, Erbrechen und Durchfälle, unter Umständen Zeichen allgemeiner Intoxication sind die Folge.

In der That ist eine Herabsetzung der motorischen Fähigkeit des Magens bei vielen Fiebernden zu constatiren. Die Untersuchung des Erbrochenen liefert in manchen Fällen ausreichende Beweise; wir haben in solchem mehrfach (nach vorhergegangenem Genuss von Hafermehlsuppe) beträchtliche Mengen von Milchsäure gefunden, ein anerkannter Beweis für Stagnation des Mageninhalts. Es gelingt aber auch in geeigneten Fällen, die motorische Schwäche des Magens noch deutlicher zu demonstriren. Bekanntlich bildet diejenige Menge Olivenöl, welche in 2 Stunden nach der Einnahme von 100 Grm. aus dem Magen verschwindet, ein brauchbares Maass der jeweiligen motorischen Kraft. Gesunde Menschen befördern von 100 Grm. in 2 Stunden 75 in den Darm. Es ist natürlich nicht angängig, solche Probe, zu der man den Magenschlauch anwenden muss, ohne weiteres bei schwerkranken Fiebernden auszuführen. Doch konnten wir, im Laufe ausgedehnter Anwendung, gelegentlich auch 2 Typhuskranken, ohne sie zu schädigen, die nothwendigen 100 Grm. Oel in den Magen einführen und nach 2 Stunden wieder aspiriren. Es kamen das eine Mal 60, das zweite Mal 55 Ccm. Oel zurück. Damit war wenigstens für diese beiden Fälle das Bestehen einer hochgradigen motorischen Schwäche sicher bewiesen. Welche Consequenzen sind hieraus für die Ernährung zu ziehen?

Zuerst ergiebt sich, dass immer nur kleine Nahrungsmengen bei jeder Mahlzeit dem Fiebernden dargereicht werden dürfen. Grosse Speisen- oder Flüssigkeitsmengen erfordern natürlich eine grössere motorische Fähigkeit des Magens; beim Fehlen derselben sind sie intensiven Zersetzungen ausgesetzt. Eine ausgiebige Ernährung soll dadurch nicht verhindert werden; je kleiner die Einzelmenge, desto öfters darf dieselbe dargereicht werden. Zu zweit aber folgt aus der leichten Zersetzbarkeit der Nahrung im schlaffen Magen, dass unser Bemühen auf eine Vermeidung der Bacterienzufuhr mit den Speisen gerichtet sein muss. Hier ist nochmals der Werth häufiger Mundreinigung hervorzuheben. Vor allem aber ist zu betonen, wie wichtig das gründliche

Aufkochen aller Nahrung unmittelbar vor dem Genuss ist. „Aseptische Ernährung" sollte bei Fieberkranken unsere Losung sein. Gerade bei der wesentlich flüssigen Nahrung des Fiebernden ist allen Anforderungen der Asepsis leicht nachzukommen. Natürlich dürfen wir uns nicht der Illusion hingeben, als ob es gelingen kann, den Mageninhalt steril zu bekommen; aber die Verhinderung reichlicher Zufuhr von Bacterien muss schon als verdienstlich angesehen werden.

Die secretorische Function der Magenschleimhaut ist ebenfalls im Fieber herabgesetzt. Salzsäuremangel im Mageninhalt ist oft festgestellt worden. Für viele Fieberkranke können wir die Subacidität nach eigenen Beobachtungen bestätigen. Während die normale Acidität etwa 2 pro mille Salzsäure entspricht, fanden wir bei einem 27 jährigen typhuskranken Arbeiter 0,8 pro mille, bei einem 19 jährigen Typhuspatienten 1,1 pro mille, bei einem 32 jährigen Pneumoniker kurz vor der Krise 0,9 pro mille Salzsäure. In allen Fällen ist jedoch diese Verminderung nicht so bedeutend. Wir fanden bei einem 28 jährigen Pneumoniker am 4. Tage bei 39,5° 1,8 pro mille HCl. Bei einem mittleren Typhus von 18 Jahren 1,4 pro mille HCl. Bekannt ist, dass in chronischen Fiebern, namentlich bei der Phthise, nicht nur keine Herabsetzung, sondern eine wesentliche Erhöhung der Salzsäureabscheidung stattfindet. Immerhin darf in schweren Fiebern eine mässige Herabsetzung als Regel gelten. Zweifelhaft ist jedoch, ob man daraus die Berechtigung ableiten darf, wie es so oft geschieht, Fieberkranken Salzsäure zu verordnen. Diese mag für den Magen nützlich sein — obwohl sie eigentlich auch nur der Verdauung dient, wenn sie etwa 1—1½ Stunden nach dem Essen in nicht zu geringer Menge genommen wird; wie man sie gewöhnlich darreicht, von 0,5 proc. Lösung 2 stündlich 1 Esslöffel, kann sie nicht verdauungsbefördernd, sondern höchstens erfrischend wirken. Dagegen hat Salzsäure einen anderen Nachtheil, der nicht ganz unberücksichtigt bleiben darf. Die anorganische Säure passirt zum Theil unverändert den Kreislauf und wird ebenso durch den Urin abgeschieden. Im Fieber werden aber sicher reichlich organische Säuren durch den Eiweisszerfall gebildet. Es liegt nicht im Interesse des Kranken, die sauren Molecüle im Blut, bezw. in den Geweben künstlich zu vermehren. Viel zweckmässiger erscheint es zur Erfrischung organische Säure (namentlich Citronensäure) darzureichen, welche zu Kohlensäure oder bei Gegenwart genügender Basenmengen zu kohlensaurem Alkali verbrannt wird.

Giebt nun das Vermindertsein der Salzsäure besondere Indicationen für die Ernährung der Fieberkranken?

Man hat eine Zeit lang geglaubt, es wäre gut, anstatt der nativen Eiweisssubstanzen solche in verdautem Zustand den Fiebernden zuzuführen, um so der Wirkung der Salszsäure entrathen zu können. So hat Buss überhaupt nur Peptone gereicht, und neuerdings hat man, der modernen Wandlung der Peptonfrage entsprechend, Albumosen geben wollen.

Indessen ist es eine sichergestellte Thatsache, dass natives Eiweiss, in Lösung oder staubfeiner Vertheilung genommen, auch bei salzsäurearmem Magen ebensogut assimilirt wird wie künstlich verdautes; es tritt dann eben der Darm vicariirend für den Magen ein. Andererseits können der schlechte Geschmack vieler Peptonpräparate und die Reizungserscheinungen, welche bei grösseren Gaben im Darm entstehen, nicht dazu einladen, Eiweiss durch Albumosen zu ersetzen.

Das Versiegen der Salzsäuresecretion ist im übrigen ein neues Moment zur Stütze des Grundsatzes, dass die Nahrung der Fiebernden möglichst steril sein solle. Denn Salzsäure wirkt bactericid, und bei ihrem Fehlen können sich die Bacterien in ungehemmter Weise vermehren. Je weniger also davon zugeführt werden, desto besser.

Darm. Ueber die Histologie, sowie das secretorische und motorische Verhalten des Fieberdarms ist nichts Sicheres bekannt. In den Leichen der an acuten Infectionen Verstorbenen sind die Epithelien der Darmzotten trübegeschwellt, oft sogar fettig metamorphosirt. Daraus zieht man gewöhnlich den Schluss, dass die Absonderung des Darmsaftes ebenso wie des Magensaftes vermindert sei. Die klinische Beobachtung Fiebernder lehrt, dass die Musculatur des Darmes oft des normalen Tonus entbehrt, ja dass es zu vollkommenen Lähmungen kommen kann. Nichts destoweniger kann kein Zweifel darüber bestehen, dass, trotz Meteorismus und Diarrhöen, die Resorption im Darmkanal des Fiebernden von der des Gesunden nur wenig abweicht. Das ist zuerst von Hösslin festgestellt und später mehrfach bestätigt worden. Unsere eigenen Beobachtungen haben uns bei verschiedenen hochfieberhaften Kranken gezeigt, dass von 100 Grm. frischen leicht verdaulichen Fettes 89—94 resorbirt werden, und dass von 100 Grm. Eiweiss höchstens 9 Proc. der Resorption entgehen.

Kohlehydrat haben wir nur dann im Stuhlgang Fiebernder gefunden, wenn dieselben ungewöhnlich grosse Kohlehydrate-, bezw. Zuckermengen genossen hatten, oder wenn sehr profuse Diarrhöen vorhanden waren. Es folgt hieraus, dass die Verhältnisse des Darmes im allgemeinen keine wesentliche Einwirkung auf die Ernährung der Fieberkranken auszuüben vermögen. Trägheit der Peristaltik mit langdauernder Obstipation tritt bei vielen Fiebernden, zumeist wohl durch die anhaltende Bettruhe ein. Eine Beeinflussung der Ernährung ist dadurch meist nicht gegeben; bevor es zu einer solchen kommen könnte, wird man für Oeffnung zu sorgen haben. Diarrhöen können unter Umständen durch das Fiebertoxin verursacht sein; meist jedoch sind sie die Folge der specifischen Localveränderung im unteren Dünn- und oberen Dickdarm; sind die Diarrhöen reichlich, so pflegen sie die Resorption beträchtlich zu verschlechtern. Sie erfordern eine sorgfältige Behandlung, von der später besonders die Rede sein wird.

Die Leber verdient insofern eine kurze Erwähnung, als in manchen fieberhaften Krankheiten seltener Weise Icterus eintritt, der ja auch als Gegenstand diätetischer Behandlung zu betrachten ist. In leichteren Infectionen ist der Icterus entweder durch Schwellung der einzelnen Leberzellen (toxische parenchymatöse Hepatitis) oder durch Compression von Seiten der zäh secernirten dicken Galle verursacht. In diesen Fällen ist besonders für reichliches Trinken zu sorgen, die positive Verordnung soll tastend vorgehen, um die Fähigkeit des Magens und Darms sachgemäss beurtheilen zu können. Jedenfalls wird man bei einem icterischen Fiebernden mit der Darreichung fester Nahrung, insbesondere fetter Substanzen noch vorsichtiger sein als gewöhnlich. Besondere Beachtung verdient der durch Blutzerstörung hervorgerufene Icterus, welcher die schwersten Fieber begleitet. Wenngleich es nunmehr sicher ist, dass auch hier die Gallenfarbstoffbildung nur in der Leber zu Stande kommt, braucht doch die Diätetik auf die Leber keine Rücksicht zu nehmen; die Ernährung geschehe wie in anderen schweren Fiebern, nur dass

man auf die Excitation des Herzens sowie des Nervensystems besonderen Werth zu legen hat.

F. Ernährung als Beeinflussung des Stoffwechsels.

In den bisherigen Erörterungen war eigentlich nur von äusseren Eigenschaften der zuzuführenden Nahrung die Rede; ihre innere Zusammensetzung ist nur vorübergehend berührt worden.

Nunmehr sind die wichtigsten Fragen der Fieberernährung zu beantworten:

1. Wie viel Nahrung soll dem Fieberkranken in 24 Stunden zugeführt werden?

2. In welchem Mischungsverhältniss sollen die Nahrungsstoffe in der als nothwendig erkannten Gesammtmenge enthalten sein?

Wie diese Fragen für den gesunden Menschen beantwortet werden, ist an verschiedenen Stellen dieses Werkes auseinandergesetzt. Wir wissen, dass ein gut ernährter mässig arbeitender Mensch in 24 Stunden etwa 3000 Calorieen braucht, und dass ihm diese am besten in 100 Grm. Eiweiss, 100 Grm. Fett und 400 Grm. Kohlehydraten zugeführt werden.

Ehe wir aber einem Kranken Nahrungsmenge und Nahrungsart vorschreiben, müssen wir wissen, ob sein Stoffwechsel wirklich mit dem des Gesunden übereinstimmt, oder ob er durch die Besonderheit der Krankheit irgendwie — quantitativ oder qualitativ — verändert ist. Wenn eine Veränderung des Stoffwechsels durch die Natur der Krankheit bedingt wird, so ist die Ernährung dem veränderten Stoffwechsel anzupassen; sie wird zur wirklichen „Ernährungstherapie", wenn es gelingt durch die Nahrungszufuhr der krankhaften Veränderung entgegenzuwirken.

Giebt es nun eine besondere Veränderung des Stoffwechsels im Fieber und worin besteht dieselbe?

Schon die alte Medicin nahm eine dem Fieber eigenthümliche Störung der Körperumsetzungen an. Die Fieberhitze erschien den Alten ohne weiteres als Ausdruck gesteigerter „Verbrennung", vermehrter Aufzehrung der Gewebe, welche naturgemäss zur Abmagerung führte. Um das im Innern brennende „Feuer" nicht durch Einführung neuen Heizstoffes zu steigern, glaubten ja die Alten die Nahrungszufuhr so sehr als möglich einschränken zu sollen.

Auch die moderne Forschung stellte die Abmagerung in den Mittelpunct der Fieberzeichen. So hat v. Leyden durch fortlaufende Wägungen die Schwankungen des Körpergewichts vieler Fiebernder festgestellt und dabei so ausserordentliche Gewichtsverluste in hitzigen Fiebern erhalten, dass er die „Consumption" geradezu als das Hauptsymptom derselben bezeichnete. Ihr entgegenzutreten schien ihm schon vor 30 Jahren eine wesentliche Aufgabe der Fieberbehandlung.

Wodurch ist nun die Fieberconsumption bedingt?

Zum Theil gewiss durch die mangelhafte Nahrungszufuhr. Wer hungert oder nicht genügend Nahrung erhält, muss abmagern. Aber erstens ist die Gewichtsabnahme der Fiebernden oft ganz bedeutend grösser als die der Hungernden, und dann hat man auch solche Fiebernde sehr abmagern sehen, welche anscheinend nicht wenig Nahrung erhalten hatten. Es muss neben der Inanition noch ein anderer Factor sein, der die Zersetzungen im Fieber beherrscht.

Wir müssen etwas näher auf die Art der Umsetzungen eingehen, um danach eine Antwort auf die eingangs gestellten Fragen zu finden.

Die N-Ausscheidung ist im Fieber ausserordentlich gesteigert. Die Litteratur enthält seit Traube-Jochmann's erster Feststellung dieser Thatsache immer neue Bestätigungen derselben; sie kann als absolut gesichert gelten. Die zahlreich vorliegenden Beobachtungen gestatten gleichzeitig den Schluss, dass die Grösse der N-Ausscheidung in weiten Grenzen von der Nahrung unabhängig ist; in verschiedenen Fiebererkrankungen ist sie weiterhin von verschiedener Intensität. Wir sind heut in der Lage mit Bestimmtheit schliessen zu können, dass die vermehrte N-Ausscheidung nur zu einem Theil von der mangelhaften Nahrungszufuhr abhängt; zum Theil handelt es sich um einen Eiweisszerfall, der für die Fieberkrankheiten specifisch ist: es entspricht den jetzt herrschenden theoretischen Vorstellungen, wenn wir annehmen, dass eine directe Einwirkung des Fiebergiftes die Gewebszellen zum Zerfall bringt und also die Menge des circulirenden Eiweisses vermehrt.

Die Steigerung der CO_2-Ausscheidung ist verhältnissmässig viel geringer. — Natürlich muss die Mehrzersetzung der Eiweisssubstanzen auch in der Ausscheidung der CO_2 zum Ausdruck kommen und unter Umständen eine Steigerung derselben herbeiführen. Auch wird die vermehrte Muskelarbeit, welche Herz und Athemapparat leisten, zu einer stärkeren Inanspruchnahme N-freier Substanz führen; schliesslich kommen die unwillkürlichen Muskelzuckungen Fiebernder als CO_2 vermehrend in Betracht. Aber trotz all dieser Factoren ist doch die Erhöhung der CO_2-Ausscheidung nicht sehr beträchtlich. Die Fälle, in welchen es sich um Steigerung bis 70 Proc. handelt, wie es bekanntlich von Leyden einmal beobachtet ist, sind wohl selten und auf eine ausserordentliche Vermehrung der Athemfrequenz zurückzuführen. Als mittlere Zahl berechnete v. Leyden (l. c.) eine Steigerung der CO_2-Ausscheidung im Fieber von nicht mehr als 20 Proc.; in neueren Arbeiten haben Kraus und Loewy gezeigt, dass die Steigerung in den meisten Fällen sehr gering ist, ja dass sie sogar gänzlich fehlen kann. Jedenfalls liegt in den Verhältnissen der Fett- und Glycogenzersetzung nichts für den fieberhaften Process specifisches, oder doch nur insofern als das Fieber zu erhöhter Muskelthätigkeit führt.

Wir dürfen demnach den Schluss ziehen, dass die Gesammtzersetzung des Körpers beim Fiebernden wenig gesteigert ist; wir dürfen die Steigerung etwa auf 10—20 Proc. veranschlagen. Da die Nahrungsaufnahme den unmittelbaren Zweck verfolgt, Ersatz für das Zerfallene zu bieten, so wäre der Gesammtcalorieenbedarf nach diesen Betrachtungen auf ca. 3300 Cal. zu schätzen. Wenn man aber als Vergleichsobject den gar nicht arbeitenden, im Bett liegenden Gesunden annimmt, dessen Calorieenbedarf 2400 Calorieen nicht überschreiten dürfte, so wird man den des Fiebernden auf 2500—2700 anzusetzen haben (vergl. v. Leyden, Theil I. dieses Werkes). Zu demselben Resultate kommt man übrigens, wenn man den Calorieenbedarf direct aus den Umsetzungen (N- und CO_2-Ausscheidung) berechnet. Man kann auch die Nahrung solcher Fieberkranken in Erwägung ziehen, welche im N-Gleichgewicht sind. Das kommt freilich nur bei chronisch fiebernden, meist sehr abgemagerten Menschen vor, deren Calorieenbedarf schon um des reducirten Bestandes willen sehr gering ist. Aus dieser Betrachtung kommt man zu dem Schluss, dass

der Calorieenbedarf reducirter Menschen im chronischen Fieber auf 1200 bis 1400 sinkt.

Wenn es gelingen sollte trotz der in den früheren Abschnitten erwähnten Schwierigkeiten Fiebernden die volle erwünschte Menge von circa 2500 bis 2700 Calorieen zuzuführen, so wird ausreichend Material vorhanden sein, um Inanition zu verhüten und die genannte Mehrarbeit der Muskeln ohne Gewebsschädigung zu leisten.

Es erhebt sich aber hierüber hinaus die Frage: Wird die grosse Calorieenzufuhr ausreichen, den Gewebszerfall zu beeinflussen? Wird durch die Ernährung die N-Ausscheidung zur Norm erniedrigt werden können?

Zu einem Theil kann dies aufs bestimmteste angenommen werden; insofern die Ausscheidung nämlich auf Inanition beruht. Soweit aber die Ausscheidung auf Intoxication zurückzuführen ist, besteht a priori keine Möglichkeit zu glauben, dass Vermehrung der Nahrungszufuhr der Vergiftung des Protoplasmas Einhalt thun könnte. Wir haben uns die Vorstellung gebildet, dass das Fiebergift das Gewebseiweiss destruirt und in die Circulation führt, wo es zu Harnstoff und CO_2 verbrannt wird. Wenn die Zellen trotz der Vergiftung die Fähigkeit besässen, Eiweiss anzusetzen, so brauchten sie nicht auf das Eiweiss der Nahrung zu warten; es müsste auch eine Assimilation aus dem durch das Fiebergift frei gewordenen Eiweissmaterial erfolgen können. Da dies aber offenbar niemals geschieht, so ist schon daraus zu folgern, dass das fiebervergiftete Zellenprotoplasma die Fähigkeit der Eiweissorganisation verloren hat, so lange es unter der Wirkung des Giftes steht.

Die theoretische Betrachtung führt also zunächst zu folgendem Schluss: Man soll dem Fieberkranken reichlich Nahrung zuführen. Dadurch wird die Verbrennung N-freier Körpersubstanz verhindert und gleichzeitig dafür gesorgt sein, dass dasjenige Gewebseiweiss den Zellen erhalten bleibt, welches bei fehlender Zufuhr N-freier Substanz abgeschmolzen werden würde. Reichliche Ernährung wird also die Fieberconsumption beschränken; aber dass die Consumption völlig aufgehoben oder gar in ihr Gegentheil verkehrt werden könnte, das kann die Nahrung in acuten Fiebern nie bewirken und sei sie noch so reichlich.

Nun muss aber betont werden, dass auf Grund theoretischer Erwägung eine Frage von so eminenter practischer Wichtigkeit nicht entschieden werden kann. Wir dürfen nicht vergessen, dass die Lehre von der „Vergiftung" des Protoplasmas und seiner Assimilationsunfähigkeit bisher nicht als bewiesen gelten kann; es ist immer hier noch die Möglichkeit offen zu halten, dass die Fiebergifte erhöhte Gesammtzersetzungen anregen, etwa auf dem Wege der Innervation, und dass Eiweisssubstanz nur deshalb zur Zerstörung gelange, weil nicht ausreichende Mengen von N-freier Substanz zur Verfügung sei.

Diese Möglichkeit ist in neuerer Zeit von einem Münchener Autor Dr. May für das Kaninchen sogar als sicher bestehend angenommen worden. May hat fiebernden Kaninchen Zuckerlösung injicirt und dadurch die N-Ausscheidung beträchtlich herabgesetzt. Mit Recht betont er, dass durch diese Versuche ein Beweis gegen die toxogene Natur der Eiweisseinschmelzung geführt sei. May hat weiter gezeigt, dass fiebernde Kaninchen schneller ihren Glycogenvorrath zersetzen als gesunde.

Die Versuche von May sind bisher einer Nachprüfung nicht unterzogen worden. Aber selbst, wenn sie sich in ganzem Umfang bestätigen sollten, so ist doch schon jetzt hervorzuheben, dass vom fiebernden Kaninchen auf den fiebernden Menschen

nicht ohne weiteres geschlossen werden kann. Es bestehen hier zweifellos wichtige Verschiedenheitem. So giebt May direct an, dass das Kaninchen nach Einführung noch sò grosser Zuckermengen niemals Glycosurie hat, während die alimentäre Zuckerausscheidung im menschlichen Fieber nach Poll sehr häufig, nach unseren eigenen Feststellungen fast die Regel ist. Jedenfalls müssen die May'schen Versuche eindringlich mahnen, vor der Hand bei der Behandlung Fieberkranker der Theorie nicht allzugrossen Spielraum zu gewähren.

Unter allen Umständen bedarf es eingehender Versuche am Krankenbett darüber, ob reichliche Ernährung dem Fiebernden zu einer wesentlichen Verminderung der N-Ausscheidung, vielleicht zum N-Gleichgewicht verhelfen könne.

Solch practische Ernährungsversuche sind auch deswegen so wichtig, weil bis in die neueste Zeit, selbst bei den Anhängern ausgiebiger Fieberernährung, viele Zweifel bestehen, ob man die Nahrung besser reich an Eiweiss oder reicher an Kohlehydrat und Fett geben soll. Die eiweissreiche Nahrung hat in der Litteratur viele Gegner, und eigentlich nur in Bauer einen Vertreter gefunden; während die Gegner meinten, dass Eiweisszufuhr die N-Ausgabe nur steigerte, hat Bauer gezeigt, dass reichliche Eiweisszufuhr zwar die N-Ausgabe erhöht, dass aber im Verhältniss um so mehr N dem Körper erhalten bleibt, je grösser die Zufuhr ist. Die Mehrzahl der Aerzte, welche überhaupt die Fieberkranken reichlich ernähren, hält sich an die Praxis der alten Aerzte, welche in der neuen Forschung durch Senator und Liebermeister sanctionirt ist; diese sehen in eiweissarmer, kohlehydratreicher Flüssigkeitszufuhr die beste Fieberdiät.

Wir geben zuerst den ausgezeichneten Ernährungsversuch wieder, welchen Bauer und Künstle an einem Typhuskranken anstellten, indem sie eine fast ganz N-lose Diät mit der Darreichung grösserer Eiweissmengen abwechseln liessen:

Nahrungs N	Harn N	Koth N	N-Ausscheidung	N-Verlust	
0,13	13,26	0,76	14,02	13,89	
0,13	14,02	0,45	14,47	14,34	
0,13	15,79	0,70	16,49	16,36	
6,32	17,12	0,12	17,24	10,92	
6,32	17,15	0,20	17,35	11,03	
6,32	17,16		17,16	10,84	
0,13	15,27		15,27	15,14	
0,13	14,02	0,41	14,43	14,30	
6,32	17,63			11,31	
6,32	17,24			10,92	
8,27	14,98			6,71	Abfallendes Fieber
8,27	14,32			6,05	
8,27	14,85			6.58	
8,27	14,97			6,70	

Hier zeigt sich in evidenter Weise bei der Erhöhung der Eiweisszufuhr eine Vermehrung der N-Ausgabe; aber dieselbe ist doch eine relative geringe und der Verlust, den der Körper an N erleidet, sinkt mit der Vermehrung der N-Zufuhr.

Um den von Bauer gezogenen Schlüssen breitere Grundlage zu verleihen, haben wir nun selbst, schon vor Jahren, Typhuskranke mit steigenden Mengen von Eiweiss ernährt und dabei folgende Resultate erhalten.

C. B., 28 Jahre. Typhus abdominalis, am 12. Mai 1891 aufgenommen, geheilt entlassen am 28. Juli.

Krankheitstag	Höchste Temp.	Nahrung	Cal.	N	Fett	KH	Harn N	Koth N	Gesammt N	Verlust des Körpers an N
VI. 13./5.	39,6	600 Milch	408	3,2	21	27,0	15,76	0,42	16,18	12,98
VII. 14./5.	39,8	1000 Milch	680	5,36	35	45	18,96	0,42	19,38	14,02
VIII. 15./5.	40,2	900 Milch 20 Fleischpulver (14,5 Proc. N)	686	7,67	31,5	40,5	17,88	0,42	18,30	10,63
IX. 16./5.	39,7	1200 Milch 50 Fleischp.	1002	13,61	42	54	21,56	1,75	23,31	9,70
X. 17./5.	39,9	1500 Milch 100 Fleischp.	1392	22,45	52,5	67,5	28,7	1,75	30,45	8,0
XI. 18./5.	40,3	1200 Milch 100 Fleischp.	1188	20,86	42	54	27,9	1,75	29,65	8,79
XII. 19./5.	40,3	1500 Milch 50 Fleischp.	1206	15,2	52,5	67,5	21,7	1,92	23,62	8,42
XIII. 20./5.	39,8	2000 Milch 50 Fleischp.	1546	17,85	70	90	22,9	1,92	24,82	6,97
XIV. 21./5.	40,2	2000 Milch 100 Fleischp.	1732	25,1	70	90	29,6	1,92	31,52	6,42
XV. 22./5.	39,9	2000 Milch 50 Fleischp.	1546	17,85	70	90	20,85	2,13	22,98	5,13
XVI. 23./5.	39,8	1200 Milch 50 Fleischp.	1002	13,61	42	54	19,76	2,13	21,89	8,28
XVII. 24./5.	39,9	1500 Milch	1020	8,0	52,5	67,5	15,89	2,13	18,02	10,02

Am nächsten Tage musste der Versuch abgebrochen werden, weil der Patient das Fleischpulver erbrach. In den folgenden Tagen wurden die Milchmengen erheblich reducirt und Patient mit Schleimsuppe gefüttert. Am 2. Juni traten die ersten Remissionen ein, am 8. Juni begann das fieberfreie Stadium. Die Reconvalescenz verlief ohne Störung.

Die Durchsicht dieser Versuchsreihe ergiebt mit Evidenz, dass *bei gesteigerter Eiweisszufuhr die N-Verluste des Körpers geringer sind als bei geringfügiger Eiweissnahrung*, trotzdem die absoluten Harnstickstoffwerthe bedeutend wachsen. Das gleiche Resultat leuchtet aus dem folgenden Versuch hervor.

R. K., 34 Jahre. Pneumonie. Aufgenommen am 2. Nov. 1891, geheilt entlassen.

Krankheitstag	Höchste Temp.	Nahrung	Cal.	N	Fett	KH	Harn N	Koth N	Gesammt N	Verlust des Körpers an N
III. 3./11.	40,3	1000 Milch 2 Eier 100 Fleischp. (13,8 Proc. N)	1173	21,8	45	45	29,6	1,2	30,8	9,7
IV. 4./11.	40,4	1500 Milch 100 Fleischp.	1373	21,7	52,5	67,5	30,5	1,2	31,7	10,0
V. 5./11.	40,2	2000 Milch 100 Fleischp.	1713	24,4	70	90	30,8	1,2	32,0	7,6

Krankheitstag	Höchste Temp.	Nahrung	Cal.	N	Fett	KH	Harn N	Koth N	Gesammt N	Verlust des Körpers an N
VI. 6./11.	Krise 39,8 bis 36,5	1500 Milch 25 Fleischp.	1108	11,4	52,5	67,5	21,8	1,2	23,0	11,6
VII. 7./11.	37,3	1500 Milch 2 Eier 100 Zucker	1570	9,9	62,5	167,5	15,6	1,2	16,8	6,9
VIII. 8./11.	36,8	2000 Milch 2 Eier 100 Zucker	2050	14,6	90	190	15,2	1,2	17,4	2,8

Auch dieser Versuch lehrt klar, dass Vergrösserung des Eiweisses in der Nahrung die N-Ausscheidung relativ verringert.

Ein N-Gleichgewicht wird aber in keinem unserer Versuche erreicht. Das eingebrachte Eiweiss wirkt im Körper nur als Verbrennungsmaterial, gewissermaassen nur dynamisch, als Calorieenerzeuger, indem es das Protoplasmaeiweiss vor Angriffen durch die Inanition schützt. Ein Einfluss auf die Intoxicationsnecrose der Eiweisszellen kann auch durch N-reiche Nahrung nicht gewonnen werden, denn die vitale, die organisatorische Wirkung der Eiweissnahrung ist im Fieber erloschen. Keinesfalls ist man berechtigt, die Eiweissnahrung als ungeeignet für Fiebernde zu betrachten.

Wir lassen nun einige eigene Beobachtungsreihen folgen, in welchen besonders die stickstofffreien Substanzen in der Nahrung so viel als möglich vermehrt sind:

I. C. D. Pneumonie. Aufgenommen am 3. Juli 1892, gute Krise am 5. Krankheitstag. Geheilt entlassen am 23. Juli 1892.

Datum, Krankheitstag	Höchste Temp.	Nahrung	Cal.	N	Fett	KH	Harn N	Koth N	Gesammt N	Verlust
4./7. III.	40,8	2000 Milch	1360	10,6	70	90	24,7	0,9	25,6	15,0
5./7. IV.	40,9	2000 Milch 150 Sahne 100 Milchzucker	1980	11,4	85	197	22,8	0,9	23,7	12,3
6./7. V.	41,2 Vm. 12 36,8 Abds. 7	2000 Milch 150 Milchzucker	1975	10,6	70	240	21,7	0,9	22,6	12,0
7./7. VI.	37,3	2000 Milch 200 Sahne	1612	11,7	90	99	21,9	1,1	23,0	11,3
8./7. VII.	36,8	2000 Milch 2 Eier 200 Sahne	1752	13,7	100	99	18,5	1,1	19,6	5,9
9./7. VIII.	36,8	2000 Milch 4 Eier 300 Sahne	2018	17,3	120	104	18,7	1,1	19,8	2,5

II. B. K. Typhus abdominalis. Aufgenommen am 11. October 1892, starb an Perforationsperitonitis am 2. November 1893. Versuchstage auf der Höhe der Continua. Sahne und Milchzuckerlösung wurden der Milch zugemischt.

Datum	Höchste Temp.	Nahrung	Cal.	N	Fett	KH	Harn N	Koth N	Gesammt N	Verlust
14./10.	39,7	1500 Milch 200 Sahne 100 Milchzucker	1682	8,9	72	176	19,7	1,2	20,9	12,0
15./10.	39,9	2000 Milch 250 Sahne	1675	11,9	95	101	20,5	1,2	21,7	9,6
16./10.	39,6	2000 Milch 200 Sahne 100 Milchzucker	2022	11,7	90	199	18,8	1,2	20,0	8,3
17./10.	40.2	2000 Milch 250 Sahne 100 Milchzucker	2085	11,9	95	201	19,1	1,2	20,3	8,4

III. P. W. Abdominaltyphus. In diesem Fall sind die N-Bestimmungen der Nahrung und des Urins von Herrn Dr. Lüthje ausgeführt worden, dem wir hierfür zu grossem Dank verpflichtet sind. In diesem Falle wurde der Milchzucker in 10 proc. Lösung subcutan injicirt. Die Injection der Zuckerlösungen sowie die klinische Ueberwachung des Patienten hatte Herr Stabsarzt Dr. Huber freundlichst übernommen.

Datum	Temp.	Nahrung	Cal.	N	Fett	KH	Harn N	Kost N	Verlust
17./11.	39,8	2808 Milch 200 Milchzucker 60 Traubenz. subc. 1/7 Liter Sherry	3020	14,9	98	386	20,1	1,5	6,7
18./11.	39,7	2768 Milch 200 Milchzucker 133 Traubenz. subc. 1/7 Liter Sherry	3295	14,6	96	457	19,7	1,5	6,6
19./11.	38,8	2460 Milch 300 Milchzucker 1/7 Liter Sherry	2952	13,0	86	411	23,7	1,3	12,0
20./11.	40,2	2366 Milch 300 Milchzucker 1/7 Liter Sherry	2892	12,5	83	406	23,3	1,2	12,0
21./11.	39,6	2430 Milch 199 Milchzucker 1/7 Liter Sherry	2522	12,8	85	310	23,7	1,3	12,2
22./11.	38,8	2280 Milch 200 Traubenzucker 1/7 Liter Sherry	2420	11,1	80	303	21,8	1,1	11,8
23./11.	39,2	1870 Milch 200 Traubenzucker 1/7 Liter Sherry	2141	9,9	65	344	19,4	1,0	9,5

Kothbestimmungen sind in diesem Fall nicht ausgeführt. Es sind Näherungswerthe von 10 Proc. N-Verlust eingesetzt. Die Glycosurie überstieg an keinem Tage 0,2 Proc.

Es ist in diesen Versuchen erstrebt worden, die Calorieenzufuhr möglichst dem Bedarf anzupassen. Namentlich von der letztangeführten Reihe darf man sagen, dass die Calorieenmenge der Nahrung der erforderten Quantität wohl entsprach. Trotzdem in dieser Nahrung die Kohlehydrate und Fette in überwiegender Menge vorhanden war, ist doch ein Stickstoffgleichgewicht nicht einmal annähernd erreicht worden; die Eiweisszersetzungen

schwanken auch hier in ihrer Grösse, ohne dass der Grund für dieses Auf- und Abgehen jedesmal zu erkennen wäre.

Es lässt sich wohl nach diesen Versuchen mit abschliessender Bestimmtheit sagen, dass die Ernährung acut fiebernder Menschen die Gewebseinschmelzung nicht verhüten kann. Die Zellen müssen als durch das Fieber vergiftet betrachtet werden; die Vergiftung tödtet einen Theil der Zelle ab und lähmt den übrigbleibenden, so dass er der Eiweissassimilation unfähig wird. Dagegen ist die Fähigkeit der Zellen, die Molecüle des circulirenden Ernährungsstromes zu zersetzen, in keiner Weise verändert. Ob Eiweissmolecüle oder Kohlehydratmolecüle an die Zellen herantreten, sie werden in gleicher Weise zersetzt. Wenn das circulirende Material sich vermindert, so recrutirt es sich durch weitere Gewebseinschmelzung wie beim Inanitionszustand des Gesunden. Diese weitere Einschmelzung verhindern wir durch die Nahrungszufuhr; hierzu sind die 2500 Cal. nothwendig; darüber hinaus dürfen wir keine Erwartungen hegen. Der toxogene Gewebszerfall des acuten Fiebers wird durch die Ernährung nicht aufgehalten.

An dieser Stelle ist noch die Frage zu erörtern, wie weit der Effect der Nahrungszufuhr durch künstliche Antipyrese erhöht werden kann. Wenn wir in der specifischen Gewebszerstörung das eigentliche Hinderniss für die Wirkung der Ernährung erblicken, so könnte vielleicht durch antipyretische Methoden dem specifischen Gewebszerfall entgegengearbeitet und dadurch eventuell eine aufbauende Leistung der Nahrungszufuhr ermöglicht werden. Diese Hoffnung ist von manchen Autoren ausgesprochen worden; namentlich Buss hat in der Antipyrese eine mächtige Unterstützung der Diätetik sehen wollen.

Aber wir erinnern daran, dass ein anderes specifisch-toxisches Symptom, die CO_2-Verminderung des Blutes, durch künstliche Antipyrese nicht beeinflusst wird (G. Klemperer). So dürfen wir kaum hoffen, dass das nach unseren Anschauungen ganz gleichwerthige Symptom des toxogenen Protoplasmazerfalls durch künstliche Abkühlung beeinflusst werde. Auch die allgemeine klinische Erfahrung spricht nicht für eine solche Einwirkung. Wir möchten nach unserer Erfahrung der Meinung Ausdruck geben, dass die Consumption der Typhuskranken seit der Einführung der künstlichen Antipyrese nicht geringer geworden ist als früher.

Wir verfügen aber auch über einige experimentelle Erfahrungen (Untersuchungen am Krankenbett), welche direct beweisen, dass trotz künstlicher Entfieberung bei gleichzeitiger günstiger Ernährung doch ein beträchtlicher Mehrzerfall von Eiweiss stattgefunden hat.

R. P. Pneumonie, mit Antipyrin behandelt. * bedeutet 1,0 Antipyrin.

			Nahrung	Urin
15./6.	Vm. 10	39,5	2 Liter Milch	950 Ccm.
	„ 12	40,1*	100 Grm. Milchz.	spec. Gew. 1023
	Nm. 1	38,1	= 1770 Cal.	17,8 Grm. N
	„ 3	39,5*	mit 10,6 Grm. N	
	„ 4	37,8	70 Fett	
	„ 7	39,2*	190 Zucker	
	„ 9	38,1		

		Nahrung	Urin
16./6.	Vm. 9 39,3*	3 Liter Milch	1400 Ccm.
	„ 10 37,8	100 Grm. Milchz.	spec. Gew. 1029
	„ 11 38,3	= 2450 Cal.	21,4 Grm. N
	Nm. 12 39,8*	mit 15,9 Grm. N	
	„ 2 38,1	105 Fett	
	„ 3 39,2*	235 Zucker	
	„ 5 38,8*		
	„ 6 36,8		
	„ 8 37,9		
	„ 9 38,1		

S. Abdominaltyphus, mit Bädern von 15 Minuten Dauer, 22° R. abgekühlt bis 18° R., behandelt. * bedeutet Bad.

		Nahrung	Urin
18./7.	Vm. 9 39,4*	2 Liter Milch	850 Ccm.
	„ 10 38,5	200 Ccm. Sahne	spec. Gew. 1027
	„ 11 39,6*	100 Grm. Milchz.	17,9 Grm. N
	„ 12 37,8	$^{2}/_{7}$ Liter Sherry	
	Nm. 1 38,8	2120 Cal.	
	„ 2 39,7*	11,7 Grm. N	
	„ 3 38,5	90 Grm. Fett	
	„ 4 39,4*	200 Grm. Zucker	
	„ 5 37,8		
	„ 6 38,9*		
	„ 7 37,6		
	„ 8 39,2*		
	„ 9 37,9		
19./7.	Vm. 9 38,9	3 Liter Milch	1280 Ccm.
	„ 10 40,1*	100 Grm. Milchz.	spec. Gew. 1025
	„ 11 38,7	$^{2}/_{7}$ Liter Sherry	21,7 Grm. N
	„ 12 39,8*	2550 Cal.	
	Nm. 1 38,3	15,9 Grm. N	
	„ 2 39,6*	105 Grm. Fett	
	„ 4 39,4*	235 Grm. Zucker	
	„ 5 38,0		
	„ 6 38,8		
	„ 7 40,1*		
	„ 8 38,5		
	„ 9 39,6*		

Dies experimentelle Material ist freilich gering. Aber wenn künstliche Entfieberung den Eiweisszerfall aufheben könnte, wie wären so hochgradige N-Verluste wie in den hier berichteten Fällen zu erklären? Ob die Abkühlung nicht eine geringe Minderung dieses Verlustes herbeigeführt hat, bleibe unentschieden; ein solch kleiner Einfluss wäre durch die Aufhebung der Hitzewirkung immerhin erklärlich.

Die eigentliche Giftwirkung des Fiebers bleibt durch unsere bisherige Antipyrese unangetastet.

Die Verwirklichung solcher Hoffnungen wird erst von der Einführung einer wirklich specifischen, giftbindenden oder giftzerstörenden Therapie zu erwarten sein. Unsere antipyretischen Mittel und Methoden unterstützen die Ernährungstherapie insofern, als sie durch die Abkühlung des Körpers die Nerven schonen, den Appetit vermehren und die Nahrungsaufnahme erleichtern; aber der specifische Vorgang des toxischen Gewebszerfalls bleibt vorläufig unserer Einwirkung entrückt.

Um nun die practische Forderung am Schluss zu resumiren, so bedarf der Fieberkranke in 24 Stunden etwa 2500 Calorieen, die wir ihm wohl am besten in 100 Grm. Eiweiss, 100 Grm. Fett und 300 Grm. Kohlehydrat zuführen.

In welchen Nahrungsmitteln dies am leichtesten geschieht, soll im nächsten Abschnitt erörtert werden; doch sei schon hier gesagt, dass 3 Liter Milch mit Zusatz von Milchzucker und eventuell von Wein dies Ernährungsprogramm verwirklichen. Bevor wir dies im einzelnen betrachten, wollen wir sehen, in welcher Weise der durch das Fieber veränderte Stoffwechsel nach dem Aufhören desselben zur Norm zurückkehrt.

G. Stoffwechsel der Reconvalescenz.

Nach der Ueberwindung eines heftigen Fiebers bleibt der Körper in sehr abgemagertem Zustande zurück. Der Eiweissbestand ist wesentlich verringert; die toxische Protoplasma-Einschmelzung und der Eiweissverlust durch die Unterernährung haben gemeinschaftlich dies Resultat verursacht. Auch der Fettvorrath des Körpers hat beträchtlich gelitten; hat auch das Fieber als solches ihn nicht verzehrt, so hat doch die meist ungenügende Zufuhr verbrennbaren Materials zu seiner Zersetzung geführt.

Wie verhält sich nun der Stoffwechsel nach Abschluss der Fieberperiode?

Bei aprioristischer Betrachtung sollte man glauben, dass sofort nach der Entfieberung mit Leichtigkeit ein Gewebsansatz zu erzielen wäre. Der entfieberte Mensch ist dem Verhungerten zu vergleichen. Wir wissen, dass im Beginn guter Ernährung nach der Inanition die Gesammtumsetzungen verringert sind; die Assimilation von Eiweiss aus der selbst in geringem Maasse dargebotenen Nahrung ist eine ungewöhnlich reichliche und erst allmählich stellt sich das Stickstoffgleichgewicht her. Wie also die reducirten Zellen des Verhungerten, so sollte man glauben, müssten auch die eingeschmolzenen Gewebe des Entfieberten gierig Eiweiss aus der dargebotenen Nahrung an sich reissen.

Es ist aber seit lange bekannt, dass unmittelbar nach der Entfieberung ein solcher Eiweissansatz nicht stattfindet und auch durch eiweissreiche Ernährung nicht zu erzielen ist. Im Gegentheil besteht bei den meisten Reconvalescenten in den ersten Tagen der Apyrexie eine Mehrausscheidung von Harnstoff in genau derselben Weise wie während des Fiebers selbst. Ein Beispiel, welches wir der auf der I. medic. Klinik gefertigten Dissertation von Dünschmann entnehmen, wird dies Verhältniss der sog. „epikritischen“ Stickstoffausscheidung illustriren.

Datum	höchste Temp.	Nahrung		Ausscheidung
		Calorieen	N	
5. Januar	40,1	810	10,6	12,8
6. „	40,3	960	12,5	17,2
7. „	39,1	730	9,6	16,0
8. „	37,6	890	11,6	16,6
9. „	37,7	920	12,0	15,0
10. „	37,4	870	11,3	17,0
11. „	36,8	930	12,1	17,1
12. „	36,7	990	13,0	16,3
13. „	36,6	1030	13,6	—
14. „	36,6	980	12,8	16,8
15. „	36,6	1450	14,2	14,0
16. „	36,4	1500	14,4	13,3
17. „	36,7	1760	14,8	13,3
18. „	36,7	1610	14,1	11,9

In diesem Falle sehen wir, dass die Mehrausscheidung von Stickstoff die fieberhafte Periode um 7 Tage (8.—14. I.) überdauert. Nun könnte man dies Verhältniss vielleicht auf die blosse Unterernährung beziehen; auch ein gesunder Mensch würde wohl eine so unzureichende Zufuhr (8—900 Calorieen) mit einer beträchtlichen Mehrausscheidung von N beantworten. Freilich kommt in Betracht, dass der Patient, von dem hier die Rede ist, sich bereits am Ende einer längeren Periode von Unterernährung befand, so dass eine so grosse Differenz zwischen Einnahme- und Ausgabe-N doch wohl dem besonderen Krankheitszustande zur Last zu legen ist.

Um indessen die Art der epikritischen N-Ausscheidung noch besser zu veranschaulichen, wollen wir einen zweiten Fall anführen, welcher einen Pneumoniker betrifft, dem während der ganzen Krankheit verhältnissmässig hohe Calorieenmengen zugeführt worden sind.

Krankheitstag	Höchste Temp.	Nahrung		A-ausgabe
		Calorieen	N	
4.	40,2	1920	15,2	19,8
5.	40,8	1760	13,7	21,6
6.	40,8	1650	12,6	20,9
7.	41,2	1140	9,5	20,8
8.	36,5	1870	14,4	20,7
9.	36,3	2050	15,7	19,6
10.	36,8	2460	18,6	21,4
11.	36,7	2480	18,4	19,6
12.	37,2	2520	17,6	15,4
13.	36,9	2460	17,9	14,3

In diesem Falle erfolgt am 7. Krankheitstage eine solenne Krise. Vorher hat eine verhältnissmässig reichliche Ernährung stattgefunden, so dass Patient, obwohl eine beträchtliche Mehrausscheidung von N während des Fiebers statt hatte, doch nicht gerade als unterernährt zu bezeichnen war, als das Fieber aufhörte. Trotzdem dauert die Mehrausscheidung von Stickstoff 4 Tage länger als das Fieber selbst, und erst nach dieser epikritischen Steigerung kommt es zu einer N-Retention.

Wie ist diese epikritische Mehrausscheidung zu erklären und was folgt aus derselben für die Ernährung der Reconvalescenten?

Zum Theil beruht die Mehrausscheidung von N im Beginn der Reconvalescenz sicherlich auf mangelhafter Nahrungszufuhr. Andererseits folgt mit Evidenz aus unseren Beispielen, die aus der Litteratur bedeutend zu vermehren sind, dass es sich theilweise um einen specifischen Vorgang handelt, ähnlich wie im Fieber selbst. Es kann kein Zweifel bestehen, dass die Unfähigkeit der fiebernden Zellen, Eiweiss zu assimiliren, auch für die ersten fieberfreien Tage fortdauert; denn sonst müsste Eiweissansatz erfolgen, wenn dasselbe so reichlich in der Circulation enthalten ist. Wir müssen also annehmen, dass auch nach der Paralysirung oder Ausscheidung des Fiebergiftes dessen specifischer Einfluss auf das Protoplasma erst allmählich abklingt. Entweder findet also in den ersten Tagen der Apyrexie noch ein weiteres Abbröckeln von Eiweiss in die Circulation statt, oder aber es handelt sich bei der epikritischen Ausscheidung um solchen Harnstoff, welcher schon in den letzten Fiebertagen aus zerstörtem Gewebseiweiss gebildet, aber durch eine febrile Insufficienz der Nieren an der Ausscheidung verhindert war. Jedenfalls ist der Zustand der

Gewebszellen noch immer ein solcher, dass eine Verwerthung zugeführter Eiweissmolecüle zur Zellenvergrösserung oder zum Zellenaufbau unmöglich ist.

Für die practische Ernährung folgt aus diesem Verhalten, dass keine Eile vorhanden ist, das Ernährungsregime nach eingetretener Entfieberung zu ändern. Am besten ernährt man den Entfieberten 3—4 Tage lang ebenso wie in den letzten Fiebertagen. Keinesfalls lege man Werth darauf, gleich jetzt die Eiweisszufuhr zu steigern; ein Eiweissansatz ist vorläufig doch nicht zu erzielen. Ein Fettansatz ist schon in den ersten Tagen der Apyrexie möglich, wie er ja auch schon im Fieber herbeigeführt werden kann. Aber es erscheint kaum besonders empfehlenswerth auf einen solchen direct hinzuarbeiten.

Unser practischer Rath ist, in den ersten drei Tagen der fieberfreien Zeit die Ernährung nicht anders zu gestalten wie in den letzten des Fiebers.

Erst wenn die epikritische N-Ausscheidung überwunden ist, treten die Verhältnisse ein, welche man aus der Analogie mit der Inanition erschliessen konnte und welche für die Reconvalescenz als characteristisch zu betrachten sind. Es findet nunmehr die Mehrausscheidung von N eine Grenze, N-Gleichgewicht tritt ein, und schnell, gewöhnlich unmittelbar nach dem Ende der Mehrausscheidung findet eine Zurückhaltung von N statt.

Wiederum mögen einige Beispiele dies Verhältniss erläutern:

Ein 32jähriger Typhuskranker (auf der I. medic. Klinik) hat 3 Wochen schweres Fieber gehabt. Am 5. Tag der vollkommenen Apyrexie beträgt die Calorieenzufuhr 2080 mit einem täglichen N-Gehalt von 16. Bereits an diesem Tage betrug die N-Ausscheidung 15,3; bei normaler Temperatur und sorgfältig gleich gehaltener Milch-Zwiebackernährung waren die N-Ausscheidungen der folgenden Tage: 12,2; 12,8; 11,5; 14,3; 10,7; 9,8. Es zeigt sich also, dass unter gewissen Schwankungen ausserordentliche Eiweissmengen zurückgehalten werden.

Einen zweiten Fall entlehne ich F. Müller (Ztschr. klin. Med. XVI, S. 543). Auch hier handelte es sich um eine Typhusreconvalescentin, welche nach schwerem Krankenlager etwa am 34. Tage fieberfrei wird und nun folgende Verhältnisse darbot. Sie nährte sich von Milch, Zwieback, gebratenem Fleisch und Kartoffelpuree, so zwar dass sie eine 24 stündige Menge von circa 1165 Cal. zu sich nahm. Trotz dieser verhältnissmässig geringen Zufuhr, welche etwa die Hälfte des normal Nothwendigen darstellt, findet nun doch eine ganz erhebliche N-Retention statt. Die Einnahme und Ausscheidungszahlen der nächsten 7 Tage sind: 8,96—5,3; 9,4—6,5; 9,9—7,6; 9,3—7,9; 11,3—8,2; 10—8,3; 10—8,4. Es geht aus diesen Beispielen klar hervor, dass der reconvalescente Körper wirklich ein lebhaftes Bestreben zeigt, seine Gewebe neu aufzubauen. Er hält von unzureichender und stickstoffarmer Nahrung noch N für sich zurück. Bei einem gesunden Menschen von gleichem Körperbau würden bei einer 24 stündigen Gewährung von 1165 Calorieen mit 9 Grm. N eine Ausfuhr von etwa 14—16 Grm. N erfolgen. Dass die Reconvalescentin davon noch circa 3 Grm. zurückhält, beweist, wie gierig von den Zellen das circulirende Eiweiss assimilirt wird.

Wir können sagen, dass der Stoffwechsel der Reconvalescenten dem des Fiebernden sich gerade entgegengesetzt verhält; hier Absterben, dort Erneuerung des Zellenprotoplasmas. Und auch das circulirende (Nahrungs-) Eiweiss findet verschiedene Verwendung: während des Fiebers kann es nur als Verbrennungsmaterial wirken, während es in der Reconvalescenz in ungewöhn-

lich grosser Menge organisatorisch verwandt wird. Der Stoffwechsel der Reconvalescenten hat die grösste Aehnlichkeit mit dem desjenigen Menschen, welcher längere Zeit einfacher Inanition ausgesetzt war; auch bei diesem ist das Gesammtbedürfniss ausserordentlich gering, weil durch die vorhergegangene Einschmelzung eines grossen Theils der Körpergewebe die Summe der stoffzersetzenden Elementartheile wesentlich vermindert ist. —

Die vorliegenden Beobachtungen gestatten das Calorieenbedürfniss der Reconvalescenten annähernd zu fixiren. Es dürfte in der ersten Zeit der Reconvalescenz 1500 Calorieen mit 100 Grm. Eiweiss nicht übersteigen. Es ergiebt sich das eigenthümliche Verhältniss, dass die Nahrungszufuhr der Reconvalescenten wenigstens in der ersten Zeit geringer sein kann als in der Fieberzeit. Erst allmählich steige die Nahrungsmenge des Reconvalescenten auf 2000—2500 Calorieen, um zu wachsen, wenn der Reconvalescent nach Verlassen des Bettes körperliche Arbeit sich zumuthet. Wesentlich ist auch, dass in der Kost des Reconvalescenten von Anfang an das Eiweiss vorherrsche, damit genügend Material für den Zellenaufbau vorhanden sei. Mit der steigenden Calorieenmenge lasse man auch die Eiweissbestandtheile zunehmen, so dass 150—160 Grm. Eiweiss bei 2500 Calorieen dargereicht werden.

H. Stoffwechsel in chronischen Fiebern.

Je länger ein fieberhafter Zustand anhält, desto geringer wird die specifische Wirkung auf den Eiweissbestand der Körperzellen; in chronischen Fiebern kommt es schliesslich zu normal grosser Harnstoffausscheidung. Es ist eine Gewöhnung des Zellprotoplasmas an das Fiebergift eingetreten; trotz des kreisendes Giftes vermögen die Körperzellen Eiweiss zu assimiliren. Hierher gehörige Erfahrungen sind zuerst bei Phthisikern gemacht worden, die trotz langdauernden Fiebers durch reichliche Ernährung an Gewicht zunahmen. Es wurde schon von Brehmer, dem Urheber der diätetischen Phthiseotherapie, darauf hingewiesen, dass das Fieber bei Phthisikern keinen Gegengrund gegen reichliche Ernährung bilde. Experimentell begründet wurde dies Verhältniss bei den zahlreichen Tuberculineinspritzungen, welche oft wiederkehrende Fiebererhöhungen verursachten. Bei der N-Bestimmung ergab sich, dass bei gleichbleibender Ernährung die N-Ausscheidung mit jeder neuen Fieberreaction sich etwas verringerte, um zuletzt ganz zur Norm zu kommen (Loewy, G. Klemperer). Aehnliches kann man bei Phthise, bei chronisch-fieberhaften, septischen Processen, ja selbst bei langdauernden Typhen bemerken.

Für die practische Ernährung folgt daraus, dass man bei chronischem Fieber die Ernährungsverhältnisse meistentheils denen der Gesunden ähnlich gestalten kann.

Der Gesammtcalorieenbedarf wird sich nach dem Ernährungszustand richten, in dem sich der Patient zur Zeit des Beginns der Ernährung befindet. Je reducirter der Ernährungsstand, desto geringer wird der Calorieenbedarf sein.

So gelang es ein phthisisches, lange fieberndes Mädchen von 26 Jahren in der 7. Fieberwoche bei 38,5° mit 1600 Calorieen in N-Gleichgewicht zu bringen und mit 1800 Calorieen und 16,5 Grm. N einen Ansatz von 2,3 Grm. N zu erzielen.

Ein 23jähriger Phthisiker, 112 Pfund schwer, hatte in der 3. Fieberwoche (38—38,5°) bei einer Nahrung von 1720 Cal. mit 11,2 Grm. N, 74 Grm.

Fett, 186 Grm. Kohlehydrat Ausscheidungen von 9,7—9,0—9,6 Grm. N. Ein 24jähriger junger Mann mit initialem geringen Spitzencatarrh hatte in der 3. Woche eines Fiebers von 38,1—38,7° bei derselben Nahrung Ausscheidungen von 8,6—8,1—8,5 Grm. N.

In welcher Zusammensetzung das nothwendige Kostmaass den chronisch Fiebernden zugetheilt wird, ist nach dem Gesagten klar. Die besonderen Regeln der Fieberernährung bestehen dann nicht mehr zu Recht; es handelt sich um das uncomplicirte Problem, einem abgemagerten Menschen zu Eiweissansatz zu verhelfen. Die Nahrung muss gemischt sein, neben hohem Eiweissgehalt muss sie reichlich Fett und Kohlehydrate enthalten. Bei vielen chronisch Fiebernden lässt sich diese Aufgabe um so häufiger ausführen, als auch Mund- und Magenverdauung von dem chronisch gewordenen Fieber oft nicht leiden. Solche Patienten sind meist im Stande, feste Speisen ohne Beschwerden zu geniessen und gut zu resorbiren. Es besteht dann eine reiche Auswahl für derartige Kranke, da neben den Bestandtheilen der Fieberdiät oft sowohl Fleischspeisen als auch alle Fettarten und Gebäcke gegeben werden können. Es ist der ausgesprochene Zweck der Ernährung in chronischen Fiebern, durch Erzielung von Gewebsansatz den Körper zu befähigen, der eingedrungenen Bacterien und ihrer Gifte Herr zu werden. In vielen Fällen führt reichliche Ernährung zu grosser Gewichtszunahme, die zum Theil auf Eiweissanbildung, zum grösseren Theil auf Fettansatz zu beziehen ist, und mit zunehmendem Körpergewicht pflegt das Fieber geringer zu werden, um schliesslich zu verschwinden.

Natürlich ist der Verlauf nicht immer so günstig. Obwohl das Verschwinden der specifischen Fiebersymptome bei chronischen Fiebern die Regel zu sein scheint, so kommen doch auch vielfältige Ausnahmen vor. Es giebt solche Zustände, in denen bei monatelanger Fieberdauer trotz rationeller Nahrungsmischung doch ein N-Ueberschuss in den Ausgaben bestehen bleibt. Natürlich ist dann fortschreitende Consumption die Folge und das Ende kann der Tod durch Inanition sein. Andererseits kommen Schwankungen, sowohl in der Fiebercurve als auch im Character desselben vor. Es kann bei chronischem Fieber eine fortschreitende Ernährung dadurch ermöglicht sein, dass die Fieberhöhe sehr wechselt; kurzdauernden Fieberattacken folgen lange fieberfreie Zwischenräume; in diesen letzteren ist oft Eiweissassimilation und Zellenaufbau möglich; bei der Ernährung gilt es dann die freien Intervalle auszunutzen. Es kann aber auch bei gleichbleibenden Temperaturen die Wirkung auf den Eiweissbestand des Körpers sehr schwanken; bei gleichzusammengesetzter Nahrung wechseln ohne durchsichtigen Grund Perioden erhöhter N-Ausscheidung mit solchen von N-Gleichgewicht und N-Retention; der Erfolg der Ernährungstherapie ist natürlich von der Dauer der letzteren abhängig.

Uebersicht über die im acuten Fieber zu reichenden Nahrungsmittel.

Milch ist das Hauptnahrungsmittel der meisten Fieberkranken. Zu dieser wichtigen Rolle ist es prädestinirt einmal durch seine flüssige Form, bezw. seinen Wassergehalt, über dessen Bedeutung oben ausführlich gehandelt ist. Zu zweit enthält es die sämmtlichen dem Fiebernden nothwendigen Nahrungsbestandtheile. Es ist oben auseinandergesetzt, dass es beim Fieber hauptsächlich auf die Zufuhr verbrennungsfähigen Materials ankommt, während die Rücksicht

auf die Art desselben in zweiter Linie steht. Wir können ebensowohl Eiweiss wie Kohlehydrat wie Fett gebrauchen, ohne dass wir dem einen oder dem anderen einen Vorzug vindiciren könnten. Die Mischung von Eiweiss, Fett und Kohlehydraten zu fast gleichen Theilen muss also als eine durchaus günstige bezeichnet werden. Mit 1 Liter guter Milch werden 35 Grm. Eiweiss, 35 Grm. Fett, 45 Grm. Zucker zugeführt; davon werden auch im hohen Fieber fast immer 32 Grm. Eiweiss, 31,5 Grm. Fett resorbirt, gewöhnlich ist die Resorption noch besser. Der Zucker gelangt stets glatt zur Resorption und nur ganz geringe Mengen, gewöhnlich kaum 1 Proc. entgehen der Assimilation durch die febrile Glycosurie. Es werden also mit 1 Liter Milch gewöhnlich 610 Reincalorieen dem Körper zugeführt. Oft gelingt es ohne Belästigung des Patienten, 3 Liter Milch zuzuführen. Damit erhält er 1830 Calorieen. Die fieberhafte Inanition wäre schon mit 2 Liter völlig beseitigt. Es gelingt aber durch verschiedene Zusätze, die Milch noch nahrhaltiger zu machen und die Consumption des Körpers dadurch auf das unabänderliche Maass zu beschränken, welches in der Natur des Processes begründet ist.

Bei der grossen Bedeutung der Milchzufuhr, von deren Bekömmlichkeit unter Umständen die Prognose der fieberhaften Krankheit wesentlich beeinflusst wird, wird es angezeigt sein, über die Art der Darreichung genauer zu handeln.

Wohl der wesentlichste Gesichtspunct ist: Langsam vorgehen und mit kleinsten Dosen beginnen. Am ersten Fiebertage reiche man nicht mehr als 1/2 Liter Milch im ganzen, in Portionen von einem Weinglas, welche in 1—2 stündlichen Pausen dem Kranken gereicht werden. Stets muss das für 24 Stunden bestimmte Quantum am frühen Morgen gründlich abgekocht und in bedeckten Gefässen auf Eis gehalten sein. In das Krankenzimmer wird nur die Portion gebracht, die zum jeweiligen Genuss bestimmt ist. Die Milch selbst soll ganz langsam, in vorsichtigen Schlucken genommen werden.

So wird sie in der Regel gut vertragen. Ausnahmen kommen aber vor. Die Milch kann Uebelkeit, Aufstossen, das Gefühl von Blähung verursachen, es kann selbst zu Erbrechen oder Koliken und heftigen Durchfällen kommen.

In solchen Fällen giebt es noch eine Reihe von Auswegen, um die Darreichung der Milch nicht aufgeben zu müssen. Man lasse den Kranken 1/4 Stunde lang hintereinander kleine Eisstückchen schlucken, ehe man ihm die Milch reicht; ist diese ebenfalls eisgekühlt und wird in kleinsten Schlucken genommen, so wird sie oft gut vertragen, und es tritt allmählich eine Gewöhnung ein, so dass man auf das vorherige Eisschlucken verzichten kann.

Oder man setze der Milch dies oder jenes Corrigens zu, um ihren vielen Kranken unsympathischen Geschmack zu ändern. Dem einen ist es erwünscht, wenn er eine Mischung von Milch mit Kaffee, dem andern, wenn er Milch mit Thee erhält. Beides ist gut; nur sollte das Corrigens nicht mehr als 1/4 der Gesammtflüssigkeit einnehmen. Auch Cacao und Chocolade werden oft mit Vortheil angewandt; hier wird ein Theelöffel des gepulverten Präparats direct in 1/2 Liter Milch eingekocht. Doch ist die Cacao-Milchmischung für viele zu bitterlich und erfordert Zuckerzusatz. Dies Getränk muss als ganz besonders nahrhaft bezeichnet werden. Es eignet sich bei jedem Fieberkranken zur Abwechslung mit der Milch, wird aber von manchen bald refüsirt.

Dann ist es von Nutzen, eins der verschiedenen Mehlpräparate in die Milch einzukochen. Man kann dies direct thun, oder man kocht eine Wasser-

Mehlsuppe und mischt diese, sei es zu gleichen Theilen, sei es 1 : 3 oder 1 : 4, mit der Milch. Es haben diese Milchsuppen den grossen Vortheil, dass die Milch in feineren Klumpenbildungen im Magen gerinnt und also auch empfindliche Schleimhaut weniger belästigt. Die Auswahl unter den verschiedenen Präparaten ist eine sehr grosse; am meisten wird Knorrs Hafer- oder Reismehl, Hartensteins Leguminose, Avenacia, Mondamin angewandt. Besonders zu erwähnen ist noch die Mischung der Milch mit medicamentös wirkenden Zusätzen. Als solche möchten wir Baldrianthee, Pfefferminzthee, Kümmelabkochung bezeichnen. Die Mischung gleicher Theile Baldrianthee und Milch, abgekühlt gereicht, ist namentlich bei Uebelkeit und Brechreiz zu empfehlen, von Pfefferminz- und Kümmelzusatz machen wir gern Gebrauch, wenn über starkes Spannungsgefühl nach dem Milchtrinken geklagt wird.

Schliesslich ist der Zusatz von Cognac auch bei Fiebernden stets als ein ausgezeichnetes Hilfsmittel zu empfehlen; die Menge richtet sich nach dem Geschmack; von 10 Tropfen bis zum Theelöffel zu einer Tasse Milch. Doch vergesse man nicht, die gebotene Cognacmenge in die Gesammtsnahrungsbilanz einzustellen und von den anderen Alkoholicis in Abzug zu bringen.

Für solche Fälle, in welchen gerade die gekochte Milch um ihres besonderen Geschmackes willen zurückgewiesen wird, hat Gärtner ein nachahmenswerthes Verfahren empfohlen. Man koche die Milch in langhalsigen Flaschen, welche durch Paraffin verschlossen werden, so wird durch die Fernhaltung der Luft beim Kochen der Milch der ursprüngliche Geschmack gewahrt.

Auf die eine oder die andere Weise wird es schliesslich doch gelingen, dem Fieberkranken die Milch bekömmlich zu machen; man verwende auf die Versuche, mit der Milch zum Ziel zu kommen, die grösste Geduld. Das Schicksal des Fieberkranken kann von dem Resultat abhängen.

Wenn die Milch in den ersten Tagen gut vertragen wird, so steigert man allmählich die Einzeldosen, in welchen man sie darreicht. Hat man am ersten oder zweiten Fiebertage je ein Weinglas voll (100 Ccm.) dargeboten, so reicht man am nächsten Tage ein halbes Trinkglas (125). Am vierten oder fünften Tage ist die Einzelportion ein ganzes Trinkglas (250 Ccm). Nochmal sei gesagt, dass der Patient die Gabe nicht auf einmal herunter trinken soll. Er trinkt sie vielmehr in mehreren Absätzen, so dass er zu 250 Ccm. etwa $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde braucht. Man steigt nun mit der Zahl der Gaben an, wenn keine Störungen eintreten. Anstatt 2 stündlich, wird $1^1/_2$ stündlich, schliesslich stündlich die Milch dargeboten. So geht es meist leicht auf $2^1/_2$ Liter herauf. Oft aber — und das ist in allen subacuten Fieberzuständen zu erstreben — kommt man auf 3—$3^1/_2$ Liter. Wir haben sogar Patienten gehabt, namentlich Typhuskranke, die mehr als 4 Liter Milch tagelang ohne Beschwerden vertragen haben.

In denjenigen Fällen, wo mehr als 2 Liter von dem Kranken nicht vertragen werden, thut man gut, die dargereichte Milch durch Zusätze nahrhafter zu machen.

Hier wäre die Frage zu erörtern, ob vielleicht andere Thiermilch zu verwenden wäre. Ziegenmilch übertrifft die Kuhmilch an calorischem Werth um $^1/_4$, in 1 Liter sind 42 Eiweiss, 48 Fett, 45 Zucker enthalten. Wir sind nicht in der Lage gewesen, Fiebernden Ziegenmilch zu reichen, wo sie aber zugänglich ist, dürfte sie zu Versuchen wohl zu empfehlen sein. Schafmilch hat sogar 1106 Calorieen im Liter (65 Eiweiss, 69 Fett, 49 Zucker), aber diese ist für Ernährungszwecke kaum zu bekommen.

Die geeigneten Zusätze sind Milchzucker und Sahne. Es empfiehlt sich, von beiden Gebrauch zu machen, doch ist auch hier ein vorsichtiges Vorgehen wesentlich.

Man beginne mit Zusatz von 50 Grm. Milchzucker zu 1 Liter Milch. Der Milchzucker wird in wenig Wasser durch Aufkochen gelöst und der Milch zugesetzt. Ist diese Milch mehrere Tage gut vertragen, so steigt man mit dem Milchzuckerzusatz auf 75, alsdann auf 100 Grm. Dadurch wird der calolische Werth des Liters um 410 vermehrt.

In einer grossen Zahl von Fällen wurde die so zubereitete Milch sehr gut vertragen. Seltener Weise kam es vor, dass Diarrhöen eintraten, bezw. vermehrt wurden, alsdann ist der Zuckerzusatz natürlich wieder aufzugeben. Der Geschmack der so gezuckerten Milch ist recht angenehm und hat niemals dem fiebernden Kranken Unbehagen verursacht.

Als zweites Zusatzmittel empfiehlt sich Sahne. Dieselbe wird mit wechselndem Fettgehalt geliefert, in den Handelsorten finden wir im Durchschnitt 10 Proc. In 100 Ccm. Sahne sind (3,5 Eiweiss, 4,5 Zucker) 126 Cal. enthalten. Man beginnt mit einer Mischung von 900 Milch mit 100 Sahne und steigt bis 750 : 250. Die letzte Mischung enthält 800 Calorieen; wir haben 3 Liter derselben von Typhuskranken Tage lang trinken gesehen.

Noch einmal sei an dieser Stelle eindringlich vor Ueberstürzung gewarnt. So sehr wir eine ausreichende Ernährung der Fieberkranken befürworten, so ernstlich rathen wir auch, die Rücksicht auf den Verdauungsapparat nicht zu vergessen. Es wird nicht in jedem Fall gelingen, die von uns empfohlenen Milchmengen darzureichen. Stets hüte man sich, die Ernährung zu forciren.

Schliesslich kann man den Gehalt der Milch dadurch verstärken, dass man dieselbe durch Einkochen concentrirt. Die „eingeengte“ Milch wird neuerdings als „Kraftmilch“ von Jaworski empfohlen; schon vor 10 Jahren wurde eingeengte Milch auf der v. Leydenschen Klinik angewandt. Die Einengung sollte auf nicht mehr als $^2/_3$ des ursprünglichen Volums fortgesetzt werden, sonst leidet der Geschmack und die Kranken verweigern die längere Aufnahme. 1 Liter der ($^1/_3$) eingeengten Milch enthält über 900 Calorieen. Wir haben sie mehrfach angewandt, ohne jedoch dabei zu bleiben. Der Geschmack ist auf die Dauer nicht so angenehm, als dass er den oben erwähnten Zubereitungen erfolgreich Concurrenz machen konnte.

Fettreiche Milch wird jetzt an vielen Orten nach besonderem Verfahren hergestellt und als Gärtner'sche Fettmilch geliefert; es scheint uns keine besondere Veranlassung vorzuliegen, die dem individuellen Bedürfniss anzupassende Selbstmischung durch das fertige Präparat zu ersetzen.

Wir erwähnen nicht besonders die Gewohnheit, in die Milch Eier einzurühren. Es ist wohl besser, davon Abstand zu nehmen. Gewöhnlich wird die Mischung von Milch und Ei wenigstens von Fiebernden nicht gut vertragen.

Wenn Milch auf die eine oder andere Weise gut vertragen wird, ist es meistentheils kaum nöthig, daneben noch eine andere Flüssigkeit zu geben. Nur Wasser, kohlensaure Wasser und Fruchtsäfte kommen in Frage, daneben vielleicht Thee und Kaffee, sowie je nach Umständen alkoholische Getränke. In denjenigen seltenen Fällen, in welchen man nothgedrungener Weise auf die Milch verzichten muss, kommen für die flüssige Ernährung nur die „Suppen“ in Betracht.

Buttermilch ist wenig nahrhaft und kommt bei Fiebernden nur selten zur Anwendung. Kefir hat fast denselben Nährgehalt wie Milch und mag immerhin als Surrogat derselben zur versuchsweisen Verwendung gelangen. Auch saure Milch dürfte sich, wenn Milch abgelehnt wird, zu vorsichtigen Versuchen empfehlen.

Bouillon. Von vielen Kranken wird Fleischbrühe verweigert, weil ihnen der Geruch unangenehm ist, von manchen wird sie aber gern genommen. Man kann Brühe von Rindfleisch, Kalbfleisch, Huhn und Taube geben (1 Tasse von $^1/_4$ Pfd. Fleisch mit etwas Knochen). Der Nährwerth der Bouillon ist ja verschwindend, doch kommt seine anregende Wirkung auf Herz und Nervensystem in Betracht. Auch die reichliche Zufuhr von Salzen muss als nützlich bezeichnet werden. Im übrigen wird der Nährwerth der Bouillon durch eingekochte Eiweiss- oder Kohlehydratpräparate erhöht. Als Eiweiss empfehlen sich die verschiedenen Aufläufe, die z. T. von Fiebernden gern genommen werden; hier ist aber auch eine Gelegenheit, von den verschiedenen Nährpräparaten Gebrauch zu machen. Man kann 1 Theelöffel Somatose oder Eucasin oder Nutrose in eine Tasse Bouillon einkochen und ihr damit einen Nährwerth von 30—40 Calorieen verleihen. Das ist freilich gegenüber dem Nährwerth der Milch gering, aber doch wenigstens ein geringer Beitrag zur nothwendigen Gesammtmenge. Auch Reis oder Gries kann man in die Bouillon einkochen. Ausserdem thut man gut, ein Gelbei in die Bouillon einzuquirlen, was wiederum eine Erhöhung von 45 Calorieen bedeutet. Gewöhnlich ist der Kranke nicht geneigt, mehr als einmal am Tage Bouillon zu nehmen; doch mag man immerhin zweimalige Darreichung versuchen. An Stelle der Bouillon oder auch daneben kann man die verschiedenen „Fleischsäfte“ und „Fleischthees“ verwenden, über welche Bd. I. S. 288 gehandelt ist. Der ernährende Effect kann kein sehr grosser sein, mehr wirken diese Präparate durch Anregung von Nerven und Herz sowie als Abwechslung der Kost.

Ausser der Bouillon, und in höherem Grade als Nährmittel, kommen beim Versagen der Milchdiät die Mehlsuppen in Betracht. Diese bildeten in früherer Zeit die Hauptnahrung der Fiebernden. Man sollte sie jetzt gänzlich durch Milch ersetzen, aber man muss wohl oder übel auf sie zurückgreifen, wenn sich unüberwindliche Schwierigkeiten der Milchernährung in den Weg stellen.

Das meist angewandte Präparat ist die Hafermehlsuppe. Man stellt sie durch Aufkochen von 1—2 Theelöffel Hafermehl mit $^1/_2$ Liter Wasser, am besten mit etwas Salz und Fleischextract her. Diese Suppe muss nun in gleicher Weise und Menge genossen werden, wie es in besseren Fällen mit der Milch geschieht. Man beginne mit leerer Suppe, setze aber bald gehaltreiche Zusätze bei, Eigelb oder Eiweisspräparate. Im besten Falle wird es gelingen, das halbe Nährquantum der Milch zu erreichen. Anstatt des Hafermehls kann man Erbsen-, Bohnen-, Reismehl u. a. benutzen (vergl. Bd. I. S. 298). Abwechslung ist sehr zu empfehlen. Auch Abkochungen der Kindermehle (Nestle, Kufeke u. s. w.) können gelegentlich gereicht werden. Auch dickeingekochter Mehlbrei kann Verwendung finden; namentlich die in England beliebte Mehlspeise „Porridge“ verdient Empfehlung.

Wir haben Patienten in 24 Stunden 2 Liter Suppen aus 100 Grm. Mehl, 2 Eigelb, 15 Grm. Nutrose gegeben und damit täglich nicht mehr als 600 Calorieen zugeführt.

Obstsuppen sind wenig nahrhaft, können aber als erfrischende Flüssigkeiten gereicht werden. Es kommen zur Anwendung Aepfel-, Kirsch-, Pflaumen-, Aprikosen-, Erdbeer-, Weintrauben-, Johannisbeer- und viele andere Obstsuppen. Immer wird durch Aufkochen von 5/4 Liter Wasser mit 1 Liter der Obstsorte ein Obstpuree hergestellt, welches durchgeschlagen, versüsst und gewürzt, schliesslich mit Stärkemehl aufgekocht wird, und mit Citronensaft die Suppe liefert. Getrocknete Früchte sind zu Obstsuppen zu brauchen, wenn sie etwa 12 Stunden in Wasser aufgequollen sind. Der Nährwerth z. B. einer Apfelsuppe beträgt 400 Calorien im Liter (400 Grm. Aepfel, 65 Grm. Zucker, 10 Grm. Mehl). Wenn an einem Tage 200—300 Ccm. davon genossen werden, so bedeutet das also einen Ernährungszuwachs von etwa 100 Calorieen.

Limonaden sind die Mischungen von Fruchtsäften mit Wasser und Zucker. Als Ernährungsmaterial kommen sie allenfalls durch ihren Zuckergehalt in Betracht, aber als Flüssigkeitszufuhr und zur Erfrischung sind sie sehr wesentlich. Citronen- und Himbeerlimonaden werden am meisten gereicht.

Kaffee und Thee können in starken Aufgüssen unschätzbare Dienste leisten, wenn die Behandlung collapsartiger Zustände in Frage kommt; für gewöhnlich ist es gut, schwache Aufgüsse, mit Milch und Zucker, den Fiebernden als Frühgetränk zu reichen.

Alkoholische Getränke. Der Alkohol ist zweifellos als ein Nährmittel anzusehen, durch dessen Verbrennung anderweitige Gewebszersetzung verhindert wird. Eiweisssparung scheint der Alkohol nicht zu bewirken, aber die Verbrennung N-freier Substanz verhindert er sicherlich. Er wirkt im Stoffwechsel seinem calorischen Werth entsprechend (1 Grm. Alkohol 7 Calorieen). Für Fieberkranke ist der Alkohol ein unschätzbares Nährmittel, weil er leicht und meist gern genommen, stets ohne Beschwerde zur schnellen Resorption gelangt. Ausserdem ist der Alkohol ein vorzügliches Excitans und Tonicum für das Nervensystem und besonders das Herz; öfter noch um dieser Wirkung willen als zum Zweck der Ernährung wird er Fiebernden verabreicht. Es ist ausserdem nachgewiesen, dass der Alkohol eine mässige antipyretische Wirkung ausübt, indem durch Erweiterung peripherischer Gefässe und Beschleunigung des Blutumlaufs die Wärmeabgabe gesteigert ist. Doch kommt practisch diese letztere Wirkung kaum in Frage. Welche alkoholische Getränke soll der Kranke geniessen und in welcher Menge?

Der Wein ist in schwer fieberhaften Krankheiten kaum zu entbehren. Zu den ernährenden und herzstärkenden Wirkungen tritt hier noch die allgemeine psychische Anregung durch Geschmack und Blume des Weines hinzu. Man giebt Fiebernden mit Vorliebe schwere gehaltreiche Weine: alten Rheinwein oder Bordeaux, öfter noch Ungarwein oder Südweine (Sherry, Madeira, Portwein, griechische Weine). In kleinen Einzelgaben (1/2 weinglasweis) werden je nach dem Kräftezustand verschieden grosse Mengen gegeben; doch steigt man bei grosser Schwäche in hohem Fieber bis zu 1 Flasche (3/4 Liter) ganz schweren Weines. Immerhin ist zu bemerken, dass ohne besondere Indication, wie sie eben in der Erschwerung anderweitiger Nahrungszufuhr und grosser Herzschwäche gelegen ist, die Weingaben nicht gross sein sollten. Ganz abgesehen davon, dass man nicht ohne Noth eine Angewöhnung an grosse Dosen des alkoholischen Getränks riskiren sollte, bleibt doch zu bedenken, dass grössere Gaben Alkohol das Herz schädigen. Der vorübergehenden Erregung folgt ein

Zustand von Schwäche des Herzens, der noch grössere Mengen von Alkohol erfordert. So entsteht ein fehlerhafter Cirkel, der für das Herz bedenklich werden kann.

Gute Weine, wie sie für unseren Zweck zu empfehlen sind, stehen hoch im Preis. Wer gezwungen ist darauf zu verzichten, dem stehen andere Alkoholquellen zu Gebot. Hier sind die Maltonweine zu erwähnen, welche nach neuem Verfahren durch Vergähren des Malzes mit Reincultur gewisser Hefesorten einen „Malzwein“ bilden, der anscheinend vom Publikum sehr gern genommen wird. Gegen diese Maltonweine ist nichts zu sagen; ihr Alkoholgehalt beträgt 10 bis 12 Proc., ihr Geschmack ist weinartig. Freilich wem seine Mittel gestatten, guten theuern Wein sich zuzuführen, der wird wohl in der Wahl nicht schwanken. Immerhin ist Maltonwein auch für Fiebernde als wohl geeignet zu betrachten, sofern Naturwein in guter Qualität zu gleichem Preis nicht zur Verfügung steht. Leider ist nämlich der Maltonwein verhältnissmässig theuer, so dass es wohl zweckmässig ist, bei ärmeren Leuten auch auf dies Surrogat zu verzichten und künstliche alkoholische Mischungen zu geben. Die Mixtura alcoholica, wie sie den meisten Fiebernden im Berliner Charité-Krankenhaus seit Jahrzehnten gegeben wird, besteht aus 25 Proc. wässeriger Alkohollösung, der Tinctura Gentianae (2,5:100) zugesetzt ist; die Mixtura alcoholica, welche die Berliner Armen-Pharmacopoe vorschreibt, enthält 40 Spiritus, 3 Tinct. Chinae comp. ad 200 Aq. destill. In der Hospital- und Armenpraxis werden diese Mixturen einen genügenden Ersatz des Weines bei Fiebernden bilden.

Neben dem Wein kommt der Cognac in Betracht; namentlich mit der Milch wird er gern genommen; aber auch allein ist er als Excitans wichtig. Aermeren vertritt der Branntwein seine Stelle. Von diesen concentrirten Alcoholicis sollten im ganzen doch nur geringe Gaben gereicht werden (höchstens 150 Grm. pro Tag).

Bier wird von Fiebernden meist nicht verlangt. Wird es angeboten, so wird es von manchen Fiebernden gern genommen. Jedes Bier erfüllt seinen Zweck, echtes ist um des hohen Gehaltes (6—8 Proc.) willen vorzuziehen. Weissbier mit dem geringsten Alkoholgehalt (1 Proc.) ist meist unschädlich, excitirt aber das Herz so gut wie gar nicht, belästigt aber öfters durch den grossen Gehalt an Kohlensäure. Gewöhnlich pflegt sich übrigens Bier mit Milch nicht zu vertragen. Biersuppen (mit Eiern) werden gewöhnlich gern genommen.

Bei hohem Fieber werden wohl 100 Grm. Alkohol als die höchst erlaubte Menge zu betrachten sein. Diese Menge ist enthalten in: 5/4 Flasche mittleren Weins, 3/4 Flasche schweren Weins, 1 1/2 Liter echten Bieres, 200 Grm. Cognac.

Fleisch wird meist Fiebernden nicht dargereicht, es ist gewiss, dass man Fiebernde ausreichend ohne Fleisch ernähren kann. Es kommt eigentlich nur in Frage, wenn die Milchernährung auf Schwierigkeiten stösst, und mit der Suppendiät der Patient nicht zu halten ist. Wenn es gegeben wird, kann es natürlich nur in kleinen Mengen, so viel wie möglich zerkleinert gegeben werden. Rohes Fleisch wird als „Schabefleisch“ bis zu 100 Grm. täglich gegeben; man kann auch gebratenes Fleisch in der Fleischmühle so zerkleinern, dass es für Fiebernde unschädlich wird. Unter den Fleischsorten kommt das weisse junger Thiere am meisten in Frage: doch kann selbst Beefsteak gegeben werden. Doch wird auch dies während des Fiebers eine Ausnahme bilden, während es natürlich in der Reconvalescenz eine grosse Rolle spielt.

Je mehr die Reconvalescenz vorschreitet, desto reichlicher und mannigfaltiger wird die Verwendung der verschiedenen Fleischarten sich gestalten, wenn es nur weich und mürbe zubereitet ist.

Eier können Fiebernden sehr wohl gegeben werden; doch werden sie meist nur in halbweicher Form und in geringer Menge vertragen. Man giebt also z. B. Vormittags dem Patienten in kleinen Löffelchen von einem Ei so viel als er eben nimmt; nicht immer wird das Ganze genommen; oder man rührt das Gelbei in Bouillon ein. Man kann auch das Eiweiss dazu rühren, aber dadurch wird der Geschmack vielfach so beeinträchtigt, dass die Patienten das Ganze abweisen. Ei in Milch gerührt pflegt meist nicht gut vertragen zu werden; dagegen empfiehlt sich sehr, Gelbei in Wein einzuquirlen oder in Cognac; solche alkoholische Eiergetränke werden gern genommen. Auch fertige Eierliqueure, wie sie im Handel zu haben sind, können als Getränk empfohlen werden. Ebenso kann durch Zumischen von Ei zu Bier, auch Weissbier, ein schmackhaftes Getränk hergestellt werden.

Den eiweisshaltigen Nahrungsmitteln schliesst sich der Leim und die Gelatine an, welche namentlich von Senator für die Fiebererernährung empfohlen sind. Freilich ist Senator dabei von theoretischen Voraussetzungen ausgegangen, die wir nicht mehr als richtig anzuerkennen vermögen, so dass wir den leimhaltigen Nahrungsmitteln einen besonderen Vorzug vor den Eiweisssubstanzen nicht einräumen dürfen. Immerhin verdienen die verschiedenen Gelees, welche in der Küche aus Abkochungen von Hausenblase, Kalbs- und Schweinsfüssen bereitet werden, und welche oft ausserordentlich schmackhaft sind, auch bei Fieberkranken angewendet zu werden, zumal sie neben dem Leim gewöhnlich noch Eiweiss und Zucker enthalten. Besonderer Empfehlung werth sind die Weingelées, in deren Bereitung viel Kunst entwickelt werden kann, und welche für die Fiebernden oft eine wahre Erfrischung bedeuten.

Gebäck kann den Fieberkranken in geringer Menge, am besten in Flüssigkeit aufgeweicht, gegeben werden. Am meisten empfiehlt sich schwach gerösteter Zwieback, sowie das englische Toast-Brot. Andere Gebäcksorten, speciell jede Art von Brot, wird am besten vermieden; ebensowenig macht man von Kuchen und dergleichen Backwerk Gebrauch. Dies kommt erst in vorgerückter Reconvalescenz in Frage, wenn der Patient gut zu kauen und durchzuspeicheln im Stande ist.

Kartoffelpurée sowie Gemüse wird man in schweren Fiebern gewöhnlich nicht darreichen. Freilich können die sehr wasserhaltigen grünen Gemüse, in feiner Zerteilung und gut durchgeschlagen, nicht als schädlich betrachtet werden. Indess ist der wirkliche Nährwert der in Betracht kommenden Mengen doch so gering, dass man in den meisten Fieberfällen nicht davon Gebrauch zu machen hat. Nur wenn die Milch verweigert wird, und man nun gezwungen ist, von allerwärts die Mittel zusammenzusuchen, wird man auch von kleinen Portionen Gemüse oder Kartoffelpurée Gebrauch machen können. Dass die cellulosehaltigen Gemüse (Kohl, Rüben, Pilze) sich verbieten, ist selbstverständlich.

Wohl verwendbar ist schliesslich der Zucker. Als Beisatz zur Milch ist der Milchzucker schon erwähnt. Aber auch der gewöhnliche Zucker kann in verschiedener Form den Fiebernden dargereicht werden. In Milch pflegt er meist zu stark zu süssen; dagegen kann er leicht alkoholischen Getränken zugesetzt werden; eine Art von Punsch und Grog wird von solchen, die daran

gewöhnt sind, auch im Fieber gern genommen. Selbst zarte und anämische Patienten vertragen oft 1 Theelöffel Zucker in Sherry eingerührt. Von grossem Interesse ist die Schilderung eines mehrere Monate dauernden Abdominaltyphus, den ein Arzt in Richmond bei seiner jugendlichen Gattin behandelte; er rühmt die schnelle Resorption und die kräftigende Wirkung, die Zucker bis 50 Grm. täglich in Wein und Grog gerührt, ausgeübt hat (Zeitschr. f. klin. Med. Bd. X. S. 531). Neben dem Zucker wären noch Honig und Malzextract zu nennen als Nahrungsmittel, die nützlich und in kleinen Dosen meist angenehm sind.

Künstliche Nährpräparate kommen bei der Ernährung Fiebernder eigentlich nur in Frage, wenn die Milch nicht vertragen wird. Bei der Milchdiät sind sie völlig überflüssig. Muss man sich aber mit Suppen durchhelfen, so sind Zusätze geringer Mengen von Peptonen oder Albumosen oder löslichen Eiweissen wohl von Nutzen. Man rühre dann 1 Theelöffel von Nutrose oder Eucasin oder Somatose oder Fleischpepton oder dergl. in eine Portion der Suppe ein und wiederhole diese Gabe 2—3 mal täglich. Durch diesen Zusatz werden immerhin jedesmal etwa 40 Calorieen zugeführt.

Practische Ausführung der Ernährung im Fieber.

Wenn man die Behandlung eines Fieberkranken übernimmt, so hat man von vornherein die Pflicht, die Ernährung gewissermaassen einzurichten. Wie man die übrigen Arrangements der Krankenpflege zu erledigen hat, wie man für ein geeignetes Zimmer, Bett und Pflegerin sorgt, so ist gleich die Umgebung darauf hinzuweisen, welche wichtige Bedeutung die Ernährung für die nächste Zeit hat. Der Arzt thut gut die Einrichtungen zu revidiren, welche für die Nahrungsbereitung und Zufuhr in dem betreffenden Haushalt bestehen (z. B. ob die Küche nicht zu dicht beim Krankenzimmer liegt, — das pflegt den Kranken leicht zu belästigen). Des weiteren ist die Milchquelle zu erfragen und eventuell die Beschaffenheit der Milch zu controliren; für Anschaffung geeigneter Trinkgefässe ist zu sorgen, auch der Eisschrank ist in die Controle einzubeziehen; soweit der Kranke selbst zugänglich ist, wird ihm ernsthaft vorzuhalten sein, welche Bedeutung die Ernährung für den Krankheitsverlauf hat. Von besonderer Wichtigkeit ist die Schulung der Wärter in privaten Verhältnissen; es giebt eine grosse Zahl Pfleger, die für diese ihre wichtigste Aufgabe nur geringes Verständniss zeigen. In solchen Fällen ist Ueberwachung dringend nothwendig; am besten ist es, wenn der Arzt selbst einige Mal den Kranken füttert.

Was die Nahrungszufuhr selbst betrifft, so ist wohl die Hauptsorge, sich vor Uebereilung zu hüten. Es mögen mehrere Tage mit der Vorbereitung hingehen, in welchen man gewissermaassen die Stetigkeit der Ausführung der für die Ernährung gegebenen Anweisungen erprobt. Dies sind denn auch die Tage, in welchen man feststellt, ob der Kranke überhaupt Milch verträgt.

I. Stadium 1.—5. Tag. Im allgemeinen sei die Nahrungsaufnahme in den ersten Tagen sparsam, sie beschränke sich auf Milch, Hafermehlsuppe und Citronenlimonade und überschreite gewöhnlich nicht 1/2 Liter von jedem dieser Getränke, dazu kommt Morgens Kaffee oder Thee und Vormittags eventuell eine Tasse Bouillon.

Einige practische Beispiele dienen zur Illustration. Einem Typhuskranken,

welcher am 2. Tage der Continua Morgens 39,2°, Abends 40,8° hatte, wurde folgende Nahrung gereicht:

7½	Uhr Vorm.	100	Ccm.	(1 Schnabeltasse voll) kalte Milch mit 2 Zwieback à 15 Grm.
9	„ „	100	„	Citronenlimonade.
10	„ „	100	„	Citronenlimonade.
11	„ „	100	„	kalte Milch.
Zwischen 11 und 1 Uhr 3mal je 50 Ccm. Limonade.				
1	Uhr	250	Ccm.	Hafermehlsuppe esslöffelweise gefüttert.
3	„	100	„	Limonade.
4	„	100	„	Milch.
5	„	100	„	Limonade.
½7	„	250	„	Hafermehlsuppe.
8	„	100	„	Milch.
9	„	100	„	Limonade.
10	„	100	„	Milch.
Während der Nacht 3mal je 100 Ccm. Limonade.				

Im gegebenen Fall wurde diese Nahrung sehr gern genommen und gut vertragen; sie enthält 2 Liter Gesammtzufuhr, davon 1 Liter Limonade, ½ Liter Milch, ½ Liter Mehlsuppe. Die Urinmenge betrug 650 Ccm., 3mal Diarrhöen. Es wurden nun von Tag zu Tag die Einzelportionen der Milch vergrössert, auf 120—150—200. Dann wurde für die Hafermehlsuppe Milch gegeben und schliesslich wurden neben und statt der Limonaden Milchportionen gegeben, bis die gesammte Flüssigkeitszufuhr auf 4 Liter mit 3 Liter Milch anstieg. Es wurde sehr gut vertragen, der Urin stieg bis 1400, der Patient wurde nach 1½ Wochen Continua entfiebert und hat die Krankheit gut überstanden.

Einem 26jährigen, 128 Pfund schweren Erysipelkranken, welcher am 2. Fiebertag 38,3—40,3° hatte, dabei aber neben lebhaftem Durst auch etwas Appetit bezeigte, wurde folgende Nahrung zu Theil.

7	Uhr	100	Ccm.	Milch, 2 Zwieback.
8	„	100	„	Limonade.
9½	„	100	„	Milch, 1 Weissbrötchen mit Butter.
11	„	100	„	Limonade.
1	„	250	„	Bouillon mit 1 Gelbei, 70 Grm. Schabefleisch, 50 Ccm. Sherry.
3½	„	100	„	Limonade.
4	„	100	„	Limonade.
5	„	100	„	Milch.
6	„	100	„	Milch.
7½	„	250	„	Milch, Griessuppe.
9	„	100	„	Limonade.
10	„	100	„	Milch.
Nachts		300	„	Limonade.

Also Gesammtnahrung des 2. Tages: 750 Ccm. Milch, 700 Limonade, 250 Bouillon, 2 Zwieback, 1 Brötchen, 70 Grm. Fleisch, 50 Ccm. Sherry.

In diesem Falle wurde die Einzeldosis der Milch am 3. Tage auf 150, am 5. Tage auf 200 erhöht. Vom 5. Tag an wurde das Fleisch vom Patient nicht mehr genommen. An diesem Tage wurden 200 Grm. Mixtura alkoholica zugelegt. Am 7. Tag trat reguläre Krise ein. Patient hatte während des Fiebers 9 Pfund abgenommen.

Einer sehr anämischen, 24jährigen Patientin, welche am 2. Tage puerperaler Sepsis 39,0—40,5⁰ fieberte und dabei 120 Pulse hatte, gaben wir an diesem Tage folgende Nahrung:

7 Uhr	180 Ccm.	Kaffee und 20 Milch.
8 „	100 „	Milch und 15 Cognac.
1/2 10 „	50 „	Milch, 2 Zwieback, 30 Sherry.
11 „	100 „	Milch, 50 Sherry.
1/2 2 „	250 „	Milchmehlsuppe, 3 Esslöffel weichen Milchreis, 50 Sherry.
1/2 4 „	100 „	Limonade.
5 „	100 „	Milch und 15 Cognac.
6 „	100 „	Limonade.
7 „	150 „	Milchmehlsuppe, 30 Sherry.
9 „	100 „	Milch.
10 „	100 „	Milch, 15 Cognac.
Nachts	300 „	Limonade.

Im ganzen also 1630 Ccm. Flüssigkeit mit 970 Ccm. Milch, 45 Ccm. Cognac, 160 Ccm. Sherry, 2 Zwieback.

Auch in diesem Falle waren bis zum 5. Tage die Milchportionen verdoppelt. Patientin collabirte bei steigendem Fieber und starb am 6. Tag.

II. Stadium (Höhestadium) rechnet etwa vom 4.—5. Tage des Fiebers bis zur Krise oder dem Beginn der Remissionen. In dieser Zeit muss die gesammte Flüssigkeitsdarreichung etwa 4 Liter erreichen; man bemüht sich, darin die theoretisch geforderte Kostmenge von 100 Eiweiss, 100 Fett, 300 Kohlehydrat zu geben. In diesem entscheidenden Stadium wird sich stets eine gewisse Einförmigkeit geltend machen; Abwechselung ist nach Lage der Dinge kaum möglich; nur zwischen dünner und concentrirter Milch, zwischen der Grösse der Einzelportionen und der Zeit ihrer Darreichung, allenfalls in den ausserdem gereichten Getränken kann man wechseln. Auch Stand und Gewohnheiten der Patienten können von nur geringem Einfluss auf das Regime sein, wenn man natürlich auch bestrebt sein wird den Comfort der Ernährung den äusseren Verhältnissen anzupassen. Aber auf der Höhe eines schweren Fiebers wird trotz v. Noorden ein Verehrer Brillat-Savarins kaum anders ernährt werden können als ein Bauer. Am besten werden im II. Stadium frühmorgens 2 Liter Milch, 1/2 Liter Sahne und eine Lösung von 200 Milchzucker in 200 Wasser zusammengemischt und 10 Minuten gekocht; noch heiss in ein calibrirtes 3 Litergefäss gefüllt und darin, bedeckt, im Eisschrank aufbewahrt. Alle 2 Stunden holt der Wärter davon circa 300 Ccm., welche in einer grösseren Tasse bedeckt auf den Tisch des Kranken hingestellt werden. Zum Füttern wird ein kleines Schnabeltässchen (von 150) gefüllt und dem Patienten in kurzen oder längeren Pausen an den Mund geführt. Die Zwischenräume zwischen der Einzelgabe sind nicht genau vorzuschreiben; einigermaassen ist auch der Durst des Patienten maassgebend. Doch sei die Disciplin möglichst ausgesprochen, dass die vorräthige Gesammtmilchmenge auch wirklich verbraucht werde (2700 Ccm.). Dazu wird schluckweis z. B. Sherry (tagsüber etwa 300 Ccm.) gegeben, auch etwa 3/4 Liter Citronenlimonade. So werden dem Patienten etwa 3200 Calorieen (88 Eiweiss, 145 Fett, 313 Kohlehydrat, 36 Alkohol) zugeführt. Ein Typhuskranker, der diese Nahrung 17 Tage lang erhielt, überstand die hitzige Fieberperiode mit einem Gewichtsverlust von nur 7 Pfund.

Es geht aus den angeführten Beispielen zur Genüge hervor — aber es sei doch noch einmal besonders betont — dass auch die Nachtzeit für die Ernährung zu benutzen ist. Gewiss ist den Fieberkranken der Schlaf nothwendig und in keinem Falle etwa durch Ernährungsversuche zu stören oder zu beschränken. Aber wohl jeder Fiebernde erwacht oft aus seinem unruhigen Schlummer, und diese Schlafpausen sind für die Nahrungszufuhr zu verwerthen.

Stadium der Reconvalescenz. In den ersten Tagen nach erfolgter Entfieberung thut man gut, eine Aenderung in den Nahrungsverhältnissen nicht eintreten zu lassen. Der fieberfrei gewordene Patient bleibe also bei seiner flüssigen Nahrung, wie sie eben beschrieben ist. Gewöhnlich wird der Entfieberte kein Verlangen nach einer Aenderung äussern, denn er ist meistentheils ermattet, schlafbedürftig und zu grösserer Nahrungsaufnahme kaum geneigt. Noch pflegt der Appetit darniederzuliegen und die Mundverdauung erschwert zu sein. Sollte aber auch der seltene Fall eintreten, dass ein Patient nach erfolgter Entfieberung sich schnell ermuntert und Essen verlangt, so sind gleichwohl alle Vorsichten zu wahren, und feste Nahrung nur in feinverteiltem Zustand zu bieten. Tritt am 3. oder 4. Tag der ersehnte Umschwung zu voller Reconvalescenz ein, so pflegt er sich meist schon im Aeusseren, der Miene, dem Augenausdruck, der Stimmung des Patienten auszuprägen. Es bedarf nicht einer Urinanalyse, um den Beginn der characteristischen N-Retention festzustellen. Wenn der fieberfreie Patient sich frisch und glückselig fühlt, so ist die eigentliche Reconvalescenz erreicht. Man thut gut, von der im Fieber gereichten Nahrung vorläufig nichts wegzunehmen. Das Besondere der Reconvalescentenernährung besteht in den allmählich sich mehrenden Zusätzen zur Fieberdiät. War diese nur flüssig, so besteht der erste Zusatz gewöhnlich in Zwieback, welcher in der Milch eingeweicht wird. Hatte man Zwieback schon während des Fiebers gegeben, so reicht man nun als erste Mehrgabe eine Fleischspeise, gewöhnlich Taube oder junges Huhn, in gebratenem Zustand, meist vorgeschnitten, in kleinsten Bissen servirt. Auch Kartoffelpurée, mit Milch bereitet, sowie Apfelmus gehören zu den ersten Speisen, die man Reconvalescenten reicht. Daneben sind die breiigen Zubereitungen der frischen Gemüse, Spinat, Purée von jungen Mohrrüben, Spargelköpfe zu geben. Auch Weissbrot mit Butter und weich gekochte Eier kann man schon in diesem ersten Reconvalescenzstadium reichen, sowie bald zu anderen Fleischsorten neben dem Geflügel übergehen. Alles sei aufs feinste zubereitet, werde möglichst appetitlich servirt. Wie im Fieber erhält der Patient in kurzen Zwischenräumen kleine Nahrungsmengen. Die gewöhnliche Speiseordnung wird erst eingeführt, wenn der Reconvalescent zum ersten Mal aufgestanden ist, oder vielmehr, wenn ihm das Aufstehen gut bekommen ist.

Im grossen und ganzen macht gerade die Reconvalescentenernährung keine besondere Schwierigkeit, denn in dieser Zeit wird jede Nahrung vortrefflich ausgenutzt und namentlich in ihrem Eiweissgehalt ganz besonders gut verwerthet; wenn nur die genügende Rücksicht auf die noch immer schwachen Verdauungsorgane genommen wird. In sehr schweren Fällen, wo der Kranke an die Grenze der Inanition gekommen ist, wird die Ernährung zu einer sehr schwierigen Aufgabe, von deren umsichtiger und sorgfältiger Durchführung nicht selten das Leben des Patienten abhängt. Alkoholica sind während der Reconvalescenz einzuschränken und nur aus besonderen Gründen

reichlich zu geben. Besondere Nährpräparate sind nur nothwendig, wenn die Ernährung auf ganz ausnahmsweise Schwierigkeiten stösst.

Je kräftiger sich der Patient fühlt und je mehr sein Appetit wächst, desto mehr nähert sich die Diät den normalen Verhältnissen; in der 4. Woche der Reconvalescenz, in vielen Krankheiten noch früher, wird wohl meistens der Zeitpunct erreicht, in dem der Patient zu ganz normaler Kost zurückkehrt.

Behandlung der Complicationen.

Erbrechen. Dies Symptom ist von der grössten Bedeutung und erheischt die sorgfältigste Behandlung, weil es unter Umständen das Leben des Fiebernden gefährdet. Ueber Erbrechen in fieberhaften Krankheiten hat v. Leyden (Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XII S. 395) sehr ausführlich gehandelt. Wir schliessen uns seinen noch heute unverändert giltigen Ausführungen hier eng an:

v. Leyden nennt zuerst das prodromale oder initiale Erbrechen, welches gewisse acut-fieberhafte Krankheiten so häufig einleitet, dass es manchmal für die Diagnose maassgebend wird. Dies Erbrechen z. B. beim beginnenden Scharlach, Erysipel sowie bei manchen Schüttelfrösten, ist für die Ernährungstherapie gewöhnlich kein wesentliches Hinderniss; es fällt in die ersten Tage, in denen die Ernährung noch nicht die grosse Rolle spielt wie im Fortgang der Erkrankung und vergeht meist in den späteren Tagen ohne besonderen Eingriff. Es ist nur nothwendig, die Eigenart dieses prodromalen Erbrechens zu kennen, um sich dadurch in der zielbewussten Fortführung der Ernährung nicht beirren zu lassen.

Von weit grösserer, manchmal entscheidender Bedeutung ist das symptomatische Erbrechen, d. h. das Erbrechen als Symptom der bestehenden Krankheit, wie es insbesondere bei Meningitis und Peritonitis auftritt. Von dieser Art des Erbrechens gelten insbesondere die Bemerkungen, die v. Leyden in seiner (älteren) „Klinik der Rückenmarkskrankheiten“ macht, dass es sehr oft durch Verfall der Kräfte zu grösster Lebensgefahr führt. „In einer Phase, wo die Krankheit an sich fast überwunden, aber auch die Lebenskraft des Patienten fast erschöpft ist, wo es sich darum handelt, durch Stärkung der Kräfte die letzten Residuen zu überwinden, da muss das Erbrechen von höchst gefahrvoller Bedeutung sein. Die Möglichkeit, das Leben zu erhalten, knüpft sich an die Möglichkeit, das Erbrechen zu stillen und dem Körper die erforderliche Nahrung zuzuführen.“ Die Behandlung grade dieser Form des Erbrechens, welche die Ernährungstherapie gradezu illusorisch zu machen droht, ist ausserordentlich schwierig. „Die besten Mittel sind Eis, Selterwasser oder Champagner mit Eis, Aether aceticus, Morphiuminjection in die Magengrube, Sinapismen und Vesicantien in das Epigastrium, weiterhin Bismuthum nitric. mit etwas Morphium. Zu empfehlen ist ab und zu ein Löffel leichten kalten Weissweins. Trotzdem bleibt eine Reihe von Fällen übrig, wo das Erbrechen nach jedem Genuss von Speisen eintritt und die Patienten durch Erschöpfung dahinrafft. Besonders Kinder verfallen schnell und in sehr gefährlichem Grade.“ In solchen Fällen ist natürlich die rectale Ernährung, soweit es möglich ist auch die subcutane Nahrungszufuhr zu versuchen. In dem besonders schweren Falle von dauerndem Erbrechen bei Meningitis, den v. Leyden mittheilt, erwiesen sich nun freilich die Klysmata als ganz unzureichend. Die als Paradigma zu betrachtende Behandlung bestand in

1) absoluter Ruhe;

2) Enthaltung jeder inneren Medication;

3) wiederholten Morphiuminjectionen bis zu sehr grossen Gesammtdosen, injicirt, sobald sich Brechneigung oder Singultus zeigten; endlich

4) vorsichtige, aber fortwährende Ernährung zuerst mit Milch, Thee (in Eis), Haferschleim (oder anderen Schleimsuppen), saurer Milch, sowie relativ reichlichen Mengen Cognac oder Sherry.

Es ist weiter zu nennen das Erbrechen in Folge dargereichter Medicamente. Namentlich diemodernen Antipyretica können diesen unerwünschten Nebeneffect haben, aber auch jedes andere übelschmeckende Medicament kann Erbrechen verursachen. Es ist selbstverständlich, dass von solchen Mitteln sofort Abstand zu nehmen ist. Gleichwohl kann an ein einmaliges oder öfteres Erbrechen eine längere Appetitstörung oder Brechneigung sich anschliessen, welche nach den oben genannten Regeln zu behandeln ist. Der Darreichung von Brechmitteln wird wohl jetzt niemand mehr in fieberhaften Krankheiten das Wort reden. Von dem nun folgenden „Erbrechen durch unzweckmässige Nahrung" sagt v. Leyden, dass es nur selten im Laufe einer geordneten Krankenpflege vorkommt. Auch die an sich zweckmässige Nahrung, wenn sie in zu grosser Quantität (auf einmal oder zu hastig) dargereicht wird, kann Erbrechen erregen. In der That, wenn die von uns aufgestellten Ernährungsregeln innegehalten werden, wenn namentlich der Uebergang zu grösseren Nahrungsmengen vorsichtig und allmählich geschieht, wird sich wohl kaum Erbrechen ereignen. Indes kann dies trotz aller Sorgfalt doch einmal vorkommen. Gerade in Fällen, wo grosse Schwäche die Indication zu einer reichlichen Ernährung abgiebt, kann eine Ueberladung leicht zu Erbrechen führen. Es ist sehr schwer, die rechte Mitte zu halten, und es kann leicht einmal Ueberstürzen stattfinden, welches Ueberlastung des Magens mit Erbrechen verursacht. „Viel häufiger kommen Diätfehler vor durch Unvorsichtigkeit der Patienten selbst, der Angehörigen oder der Krankenpfleger. Im allgemeinen werden auch diese Störungen leicht durch diätetische Schonung überwunden, aber es kann auch eine länger anhaltende Brechneigung resultiren, welche die weitere Ernährung in hohem Maasse behindert."

Als letzte Kategorie nennt v. Leyden das Erbrechen aus reizbarer Schwäche, die Folge einer Hyperästhesie des Magens, welche wir bei geschwächten und reizbaren Individuen finden; es nimmt leicht excessiven Grad an und kann das Leben entschieden gefährden; es tritt meist zu einer Zeit auf, wo die Patienten durch die Dauer und Intensität der Krankheit erheblich geschwächt und von gefährlichem Collaps bedroht sind; das Erbrechen ist häufig von krampfhaftem Singultus begleitet.

Die Behandlung ist genau dieselbe, die wir eben beim symptomatischen Erbrechen dargelegt haben. An das Erbrechen während der Fieberzeit schliesst sich das der Entfieberungs- und Reconvalescenzperiode an. Meningitis, Typhus und Diphtherie sind die Krankheiten, in denen es besonders zu fürchten ist. In diesen Fällen, welche im Nachlass der Krankheit und im Beginn der Reconvalescenz eine grosse Schwäche mit der Gefahr des tödtlichen Collapses setzen und bei welchen die vorhergehende häufig stark eingreifende Behandlung die Reizbarkeit des Magens zu erhöhen wohl geeignet ist, tritt das Erbrechen nicht selten auf und kann direct das Leben bedrohen.

Die äusserst schwierige Behandlung geschieht auch hier nach den vorher entwickelten Principien.

Durchfälle. Diarrhöen kommen in vielen fieberhaften Krankheiten vor; wenn sie nicht zu profus und nicht sehr häufig sind, so pflegen sie die Ernährung wenig zu stören; es ist bereits der Untersuchungen von Hösslin's gedacht, wonach die Resorption der Nahrung bei Fiebernden trotz 4—6 maliger Diarrhöen sehr wenig gestört war. Um so ernster ist die Bedeutung der Durchfälle und um so dringender erfordern sie sorgfältige Behandlung, wenn sie sich sehr oft wiederholen und dadurch dem Patienten das zugeführte Nahrungsmaterial zum grössten Theil wieder entziehen.

Die Bedeutung der Durchfälle und die Aussichten der Behandlung sind sehr verschieden je nach der Ursache derselben. Handelt es sich hier um tiefgreifende anatomische Veränderungen der Darmschleimhaut, so ist von therapeutischen Bemühungen zur Stillung der Diarrhöen nicht viel zu erwarten; dagegen ist die Behandlung meist dankbar, wenn die Durchfälle durch unzweckmässige Ernährung, bezw. durch einfachen Darmkatarrh verursacht sind.

Anatomische Veränderungen wesentlicher Art zeigt die Darmschleimhaut beim Abdominaltyphus, der Dysenterie, der Cholera. Jn jeder dieser Krankheiten kann die besondere Läsion der Schleimhaut so tiefgreifend und ausgedehnt sein, dass sie zu unstillbaren Diarrhöen führt; dann ist meist tödtlicher Collaps das Ende. Diätetische Behandlung fruchtet in diesen Fällen nichts und auch von den Medicamenten hat nur das Opium vorübergehenden Erfolg. Gewöhnlich wird Tannin, essigsaures Blei, Wismuth u. a. m. ohne Erfolg versucht; aber nur Opiate stillen die Diarrhöen für eine kurze Zeit und bringen dem erschöpften Kranken trügerische Ruhe.

Bei Cholera und Dysenterie ist bei profusen Diarrhöen die Diätetik eine negative; sie liegt in der Beschränkung auf geringe Mengen eisgekühlter sterilisirter Getränke. So sucht man dem Magen und Darm weitere Schädlichkeiten vorzuenthalten, vielleicht eine Verminderung der Bacterienwucherung zu erzielen. Den Flüssigkeitsverlust, den der Körper erleidet, ersetzt man durch subcutane oder intravenöse Infusionen.

Einigermaassen anders liegt die Sache beim Abdominaltyphus. Wenn hier die Durchfälle zu erschreckender Zahl sich häufen, so ist es wohl möglich und wahrscheinlich, dass ausgebreitete specifische Geschwüre im Ileum und Colon die Ursache sind; vielleicht auch handelt es sich um secundäre Diphtherie der Dickdarmschleimhaut. In beiden Fällen wird sich die Diätetik ebenso ohnmächtig erweisen wie der übrige therapeutische Apparat. Aber es ist bei profusen Diarrhöen der Typhuskranken durchaus nicht bewiesen, dass ihnen so unzugängliche Veränderungen zu Grunde liegen. Auch die übrigen Gründe, welche bei jedem Fieberkranken Diarrhöen verursachen können, kommen in Betracht. Sofern die profusen Diarrhöen der Typhuskranken auf nicht specifischen Ursachen beruhen, gelingt es, durch eine zweckmässige Behandlung ihre Intensität zu mindern und dadurch dem Patienten mit der Möglichkeit einer guten Ernährung die Aussicht auf Genesung zu verschaffen. Meist wird übrigens der Erfolg der Behandlung — ähnlich wie bei den profusen Diarrhöen der Phthisiker — die anatomische Diagnose mit einiger Sicherheit stellen lassen. Welches sind nun die der Behandlung zugänglichen Ursachen von Durchfällen in Fieberkrankheiten?

Wir dürfen von den Durchfällen absehen, die gar nicht selten am Beginn mancher Fieberkrankheiten auftreten — dem prodromalen Erbrechen vergleichbar — und wir dürfen auch die Diarrhöen übergehen, die gewollt oder ungewollt nach Arzneimitteln sich einstellen. Diese Zufälle bedürfen keiner besonderen Behandlung, um bald zu verschwinden. Die Durchfälle, welche man gewöhnlich bei der Erwähnung dieses Symptomes bei Infectionskrankheiten im Sinne hat, sind durch unzweckmässige Diät entstanden. Dabei ist nicht an grobe Fehler in der Nahrungszufuhr gedacht. Es handelt sich mehr um die Erscheinungen, welche im Laufe einer geordneten Krankenpflege auftreten, sei es durch geringe Unachtsamkeiten oder sei es infolge gewisser Idiosyncrasien mancher Patienten. Zu den Fehlern ist es schon zu rechnen, wenn die Nahrung nicht in frischgekochtem Zustand zugereicht wird; so kann ungekochte Milch in der Hitze leicht so viel Gährungserreger in den Magen bringen, dass es zu starken allmählich wachsenden Gährungen kommt, die sich auf den Darm fortsetzen und hier eine Schleimhautentzündung verursachen. Es ist aber hier daran zu erinnern, dass bei Fieberkranken meist eine motorische Erschlaffung des Magens vorliegt, welche Stagnation des Inhalts begünstigt und eingebrachten Keimen eine schnellere Vermehrung erleichtert. Hierin ist der Grund zu sehen, weswegen Milch bei manchen Fieberkranken stets zu Diarrhöe führt. Im Beginn der Erkrankung — in der Zeit, wo die Bedingungen geordneter Pflege noch nicht vorhanden sind — kommen mit der Nahrung reichlich Bacterien in den Magen, die sich schrankenlos vermehren; wenn nun zur Milchdiät übergegangen wird, so wird die steril eingebrachte Milch im Magen von so viel Bacterienvegetationen durchsetzt, dass Gährungen nicht ausbleiben können, die nachher im Darm den Durchfall hervorrufen. Im übrigen treten hin und wieder bei Fieberkranken heftige Diarrhöen auf, die man auf die angegebene Weise nicht erklären kann; man kann sie als toxisch ansehen, veranlasst durch das im Blute kreisende fiebermachende Krankheitsgift; oft liegt die Erklärung näher, dass es sich um nervöse Beeinflussungen handelt, denen der disponirte Mensch auch im Stadium der fieberhaften Krankheit unterworfen bleibt. Welches auch immer die Gründe der Diarrhöen sein mögen, es liegt im Interesse des Patienten, sie so schnell als möglich zu beseitigen. Dies gelingt nicht sowohl durch Medicamente als vielmehr durch diätetische Beeinflussung. Man setzt unter allen Umständen die Milch aus. Oft ist es nützlich vor dem Diätwechsel noch ein kräftiges Abführmittel zu geben; wenn auch die Durchfälle kurze Zeit übermässig sind, so ist doch das gährende entzündungsreizende Material aus dem Darm geschafft. Der Patient bekommt gewöhnlich warme Umschläge aufs Abdomen. Man reicht ihm kleine Mengen frischgekochter Schleimsuppen, mit etwas Rothwein versetzt. Zur Stillung des Durstes häufige Darreichung von Eisstückchen. Ganz allmählich geht man von der strict befolgten Entziehung zur Vermehrung der Nahrungsaufnahme über. Erst wenn der Kranke mit seiner Suppendiät gute Entleerungen hat, macht man einen vorsichtigen Versuch mit kleinen Gaben abgekochter Milch; es ist sehr erwünscht für den Patienten, wenn der Uebergang zur Milch gut vertragen wird. Ist dies aber nicht der Fall, sondern treten von neuem arge Diarrhöen auf, so ist die Schleimsuppendiät wieder aufzunehmen. Nur im Inhalt der Suppen ist ein Wechsel möglich (Reismehl, Hafermehl, Gerstenmehl, Brotsuppen, Kartoffelmehl u. s. w.), überdies kann Cacao, Eichelcacao, Thee mit wenig Milch gereicht und dadurch eine

gewisse Abwechselung geboten werden. Es ist oben zur Genüge dargelegt, dass namentlich bei langdauernder Krankheit die ausschliessliche Suppenernährung zu einer Art Inanitionszustand führen kann; trotzdem muss bei Neigung zu Durchfällen, die durch Milch verstärkt werden, zu der Suppendiät gegriffen werden.

Herzschwäche und drohender Collaps sind Complicationen, welche in vielen acuten Fiebern theils durch die Intensität der Infection, theils durch Vernachlässigung oder Erschwerung der Ernährung eintreten können. Sie heischen natürlich schnelle und nachdrückliche Bekämpfung, zu der auch die Ernährung beitragen kann. Man reiche heissen starken Kaffee und starken Wein; man suche namentlich Erbrechen zu vermeiden und wenn es droht, verhindere man es durch kleine Injectionen von Morphium. Am wichtigsten ist es die ersten Zeichen der drohenden Herzschwäche und des Collapses richtig zu beobachten und ihr dann durch Körperruhe, Analeptica und möglichst reichliche Ernährung entgegenzuarbeiten. Jedoch hüte man sich vor Ueberstürzung, welche zu Erbrechen führen kann. Solche Zustände stellen die grössten Ansprüche an die Umsicht des Arztes und an die Durchführung einer planmässigen Ernährung. Ist der drohende Anfall überwunden, so wird allmähliche vorsichtige Aufütterung am besten seine Wiederkehr verhüten.

Bemerkungen über die Ernährung in den einzelnen Infectionskrankheiten.

Obwohl in den vorhergehenden Abschnitten kaum ein wesentlicher Punct der Fieberdiätetik unerledigt geblieben ist, halten wir es doch nicht für überflüssig, die practische Ausführung der aufgestellten Principien in einigen Fieberkrankheiten besonders zu erläutern. Für die Besprechung sondern sich die acuten Fieberkrankheiten in solche, bei denen der Verdauungsapparat durch die Krankheit in besonderer Weise angegriffen ist, und solche, bei denen Magen und Darm nichts mit der Krankheit zu thun haben. In die eine Kategorie gehört der Typhus. Gastroenteritis, Cholera und Dysenterie betrachten wir nicht an dieser Stelle, ebensowenig die Peritonitis und Perityphlitis, weil diese Affectionen weit mehr als Localerkrankungen imponiren und die Behandlung des Fiebers dabei in den Hintergrund tritt.

In die andere Kategorie rechnen wir: Pneumonie, Masern, Scharlach, Erysipel, Gelenkrheumatismus. Auf eine besondere Betrachtung haben diejenigen Infectionen Anspruch, welche den Schluckapparat in Mitleidenschaft ziehen: Diphtherie und Angina, Tetanus.

Pneumonie, Scharlach, Masern, Erysipel, Gelenkrheumatismus. Die Ernährungstherapie dieser Krankheiten kann gemeinschaftlich abgehandelt werden, weil es sich in ihnen gewöhnlich um kurzdauernde Fieber handelt, bei welchen der Angriff auf den Zellbestand des Körpers zwar sehr energisch, auch die Rückwirkung des Fiebers auf den Verdauungsapparat gewöhnlich sehr ausgesprochen ist, jedoch die Bedeutung der Fieberschäden gerade wegen des schnellen Ablaufs der Krankheit geringer ist. Es kommen freilich auch protrahirte Formen schwerer Infection vor, bei welchen die Gefahren der Fieberconsumption in den Vordergrund treten, aber der gewöhnliche Verlauf ist meist so kurz als heftig, so dass die Besorgniss vor einem durch das Fieber gesetzten Inanitionszustand nicht am Platze ist. Es spielt

deswegen in diesen Krankheiten die Nahrungszufuhr nicht eine allzu wesentliche Rolle; man kann hier mehr mit den Wünschen und Willensäusserungen der Patienten rechnen, ohne fürchten zu müssen, dass durch zu grosse Nachgiebigkeit ein ernstlicher Schade geschieht. Unerlässlich ist freilich die genügende Flüssigkeitszufuhr; all die Gesichtspuncte, die wir über die Nothwendigkeit derselben entwickelten, treffen für die kurzdauernden Fieber ebenso sehr zu, wie für die subacuten. Es ist deswegen dringend nothwendig, dass in diesen Krankheiten den Patienten Tags über etwa in einstündlichen Pausen je 100—250 Ccm., je nach ihrem individuellen Wollen, dargereicht werden. Gerade hier legen wir auf die energische Durchspülung des Körpers den grössten Werth. Es ist gewiss gut, wenn die zugeführte Flüssigkeit zugleich von höherem Nährwerth ist. Also ist Milch zweifellos sehr geeignet und auch die verschiedenen Suppen sind nützlich. Doch hüte man sich vor einem Zuviel. Man beginne jedenfalls mit kleinen Mengen, etwa 1/2 Liter für den ersten Fiebertag, und steige langsam an; wenn die Milch aber gut vertragen und gern genommen wird, wie es in eisgekühltem Zustand gerade bei den überaus hoch fiebernden Pneumonikern gewöhnlich ist, so kann man bis zu 3 Liter am 5. oder 6. Fiebertag angelangt sein. Zeigt sich aber irgend Widerwille gegen die Milch, so ist gar kein Grund, bei einigermassen gutem Verlauf dieser Krankheiten, auf den Genuss einen allzu grossen Werth zu legen. Dann reicht man die Suppen, in deren Bereitung aus den verschiedenen Cerealien und Leguminosen man möglichst Abwechslung zu bringen sucht, giebt auch Obstsuppen, hin und wieder auch klare Bouillon oder solche mit Einläufen und schmeckenden Zusätzen. Daneben Kaffee und Thee als Morgengetränk, schliesslich die Limonaden, die schwach alcalischen Brunnenwässer; und auch das kühle, gerade Fiebernde oft sehr erfrischende gewöhnliche Trinkwasser ist nicht gering zu achten. So wird es in mannigfacher Combination leicht gelingen, die nothwendigen 3—4 Liter in 24 Stunden zuzuführen. Alkoholica gebe man je nach der Gewohnheit der Patienten, doch auch nur dann in grösseren Mengen, wenn drohende Herzschwäche eine wirkliche Indication darbietet. Es ist aber besonders hervorzuheben, dass in diesen Krankheiten, abgesehen von der allgemeinen Fieberwirkung, der Magendarmcanal nicht afficirt ist und dass deswegen — sofern der Widerwille des Kranken es nicht verbietet — ein Versuch mit festen Speisen wohl gestattet ist. Zwieback in Milch eingeweicht, einige Esslöffel voll Reisbrei, Spinat, ein weichgekochtes Ei, 50—75 Grm. geschabtes Rindfleisch, ebensoviel von gebratener Thymus; oder jungem Geflügel, das sind Speisen, von denen man die eine oder die andere diesen Fieberkranken wohl anbieten kann. Weich und fein zerkleinert darf die Nahrung an den Kauact keine grossen Anforderungen stellen — nicht selten bereiten sie dem Kranken grosse Annehmlichkeit. Schaden ist davon nie zu befürchten; aber ein Grund, die etwa verweigerte Aufnahme erzwingen zu wollen, liegt kaum jemals vor.

Ueberhaupt handelt es sich hier um Krankheiten, bei welchen zu besonderen Bemühungen für die Ernährungstherapie meist kein Anlass ist; auch wenn man sich nach den Grundsätzen der Alten auf Wasser und inhaltsarme Suppen beschränken wollte, würde ein wesentlicher Schade meist nicht geschehen oder doch leicht reparabel sein. Nur in den toxämischen Formen, wie sie namentlich bei Pneumonie und Scharlach vorkommen können, ist entspre-

chend dem schwereren Character und der längeren Dauer des Fiebers eine auf möglichste Gewebserhaltung berechnete, planmässige Ernährungstherapie einzuleiten.

Für die acuten Exantheme, besonders den Scharlach, sei der besondere Nutzen der Milchdiät hervorgehoben, welche neben den Rücksichten der Ernährung und der entgiftenden Durchspülung zur Schonung der mehr als in anderen Fiebern exponirten Nieren wesentlich beiträgt.

Angina und Diphtherie. Diese Krankheiten erfordern einige gesonderte Bemerkungen, weil die Nahrungszufuhr durch Verengerung des Rachens ungemein erschwert ist. In Bezug auf die gutartige Angina kommt dies wenig in Betracht; bei der Ungefährlichkeit und der kurzen Dauer des Fiebers ist die Ernährung nicht sehr wichtig; wenn nur eine einigermassen ausreichende Flüssigkeitszufuhr stattfindet. Dasselbe gilt übrigens von der epidemischem Parotitis, bei der das Oeffnen des Mundes sehr erschwert und das Kauen schmerzhaft ist.

Dagegen kommt bei der Diphtherie die Ernährung in allererster Linie in Betracht; hier liegt eine schwere Intoxication vor, bei der das Protoplasma der Gewebe wesentlich gefährdet ist. Deswegen sind wir gewöhnt, gerade bei der Diphtherie der Ernährungstherapie den grössten Werth beizulegen und die guten Erfolge der Serumtherapie lassen die Pflicht, eine zweckmässige Ernährung einzuleiten, nicht vermindert erscheinen. In schweren Fällen, in welchen es durch Schlucken nicht gelingt erhebliche Flüssigkeitsmengen in den Magen zu bringen, tritt die Ernährungstherapie auf künstlichem Wege in ihr Recht. Man bringt die Nahrung in solchen Fällen mit der Schlundsonde bei, wie dies Renvers mit ausgezeichnetem Erfolg bei Erwachsenen auf der Leydenschen Klinik geübt hat. Die Sonde wird dreimal am Tage eingeführt, jedesmal werden 500 Ccm. Milch mit 50 Grm. Milchzucker, 2 Gelbeiern und 50 Grm. Wein eingegossen; statt der Sonde kann man sich eines Nelatonkatheters bedienen, den man durchs Nasenloch bis hinter die cartil. cricoidea einführt. Eine solche Ernährung wird viele Tage lang sehr gut vertragen. Man kann sie durch Nährklystiere zeitweise unterstützen; Nahrungszufuhr durch diese kann eine kurze Zeit gut vertragen und in gewissem Umfange nützlich werden; wichtiger ist die Rectaleingiessung von 1/2 Liter blossem Wasser, wie sie bei schlecht schluckenden Diphtherischen täglich zweimal erfolgen soll.

Für den Tetanus gelten wegen der meist vollkommenen Mundsperre durch den Trismus dieselben Regeln wie für die Diphtherie; nur dass hier wegen der oft vorhandenen Schlundkrämpfe die Einführung selbst des Nelatonkatheters unmöglich werden kann. Man hüte sich bei Schlundkrämpfen die Sondenfütterung forciren zu wollen. Schluckpneumonie kann die Folge sein. In diesem schlimmsten Falle, der zum Glück durchaus nicht regelmässig ist, ist man ganz auf rectale und subcutane Zufuhr angewiesen; auch hier legen wir auf das Wasser einen grösseren Werth als auf die darin gelösten Nahrungsbestandtheile.

Typhus abdominalis. Bei keiner Krankheit tritt die Bedeutung der Ernährung in ein glänzenderes Licht als gerade beim Abdominaltyphus. Bekanntlich sind in den letzten 20 Jahren die Behandlungsresultate bedeutend bessere geworden als in früheren Zeiten; viele sind geneigt, der Kaltwasseranwendung das ganze Verdienst zuzumessen; wir gehen wohl nicht fehl, wenn

wir der planmässigen Ernährungstherapie einen ganz wesentlichen Antheil an den besseren Heilerfolgen zuschreiben. Die Ernährung ist beim Typhus so unersetzlich, weil in dieser Krankheit mit ihrem hohen und langdauernden Fieber eine schwere Gefährdung des Eiweissbestandes stattfindet, die zur regelrechten Inanition führen kann; die Chancen der Ernährungstherapie sind um so günstiger, als in den späteren Wochen des Fiebers der specifisch zersetzende Einfluss desselben auf das Zellprotoplasma — ähnlich wie im chronischen Fieber — allmählich schwindet und also die erhaltende, z. T. auch die organisirende Wirkung der Nahrung nicht behindert zu sein braucht. Selbst bei ungenügender Nahrungszufuhr sind die N-Ausscheidungen am Ende der fieberhaften Periode des Typhus sehr gering; es wäre sonst auch nicht zu verstehen, wie es früher sich ereignen konnte, dass Menschen fast ohne Nahrungszufuhr einen 3—4 wöchentlichen Typhus überstehen konnten. Aber es ist ein Zustand wahrhaften Verhungertseins, eine vita minima, in der sie nach Ueberstehen der Krankheit zurückbleiben, und oft fallen sie Recidiven oder Secundärinfectionen wie wehrlos zum Opfer. Dem gegenüber ist ein Kranker, der während des Typhus regelmässig ernährt worden ist, einmal gegenüber dem Ansturm des Krankheitsgiftes selbst besser gerüstet, er verfällt nicht so leicht der drohenden Herzschwäche, in der Reconvalescenz ist er weit weniger von Recidiv und Secundärinfection bedroht.

Die Regeln, welche für die Ernährung der Typhuskranken gelten, sind dieselben, die wir oben im allgemeinen entwickelt haben. Das besondere liegt darin, dass im unteren Theile des Darms Geschwürsbildungen etablirt sind, welche die grösste Schonung desselben bedingen. Deswegen wird nach alter Gewohnheit der Typhuskranke bis zum Eintritt der Reconvalescenz streng auf flüssige Nahrung beschränkt. Milch, Suppen, Kaffee, Thee, Limonaden werden ihm dargereicht. Wir haben ausführlich genug auseinandergesetzt, wie man mit diesen Bestandtheilen die nothwendige Flüssigkeits- und Nahrungsmenge zusammensetzen kann. Anstatt unnöthiger Wiederholung geben wir hier nochmal ein Beispiel, wie ein Patient mit schwerem Typhus auf der Höhe des continuirlichen Fiebers ernährt worden ist.

C., 27 Jahre alt, 17. Krankheitstag. Es sind 2 Liter Milch, 3/4 Liter Sahne, 200 Grm. Milchzucker, 200 Grm. Wasser zur Mischung bereitet worden und eiskalt gehalten.

7 Uhr Vorm. Temp. 39,8°, Puls 110, 150 Ccm. Milchmischung.

8 1/2 Uhr Vorm. 100 Ccm. Milchmischung.

9 Uhr Vorm. Bad von 22—18°, 9 1/2 Uhr Temp. 38,3, Puls 104, 150 Milchmischung, 50 Sherry.

11 Uhr Vorm. 1 Tasse Bouillon, bald danach 1. Stuhlgang, 100 Ccm. Limonade.

12 Uhr Vorm. 39,5, Puls 110, bis 1 Uhr schluckweis 150 Ccm. Milchmischung.

1/2 1 Uhr Bad 22—18°, 1 Uhr Temp. 38,8, Puls 108, 50 Sherry.

2—4 Uhr Nachm. langsames Darreichen von 300 Milchmischung.

Zwischen 1 und 4 sind 2 Stuhlgänge.

4 1/2 Uhr 40,3°, danach Bad mit Uebergiessung, 5 1/4 Uhr 38,5°, 25 Ccm. Cognac.

5 1/2 Uhr 150 Milchmischung.

6 Uhr 39,9°, Puls 112. Zwischen 6 und 8 Uhr 300 Milchmischung, 50 Sherry.

8 Uhr 40,5°, Bad 22—18°, Uebergiessung, 25 Cognac.

Zwischen 8 und 10 Uhr 300 Ccm. Citronenlimonade.

Nachts 5 Stunden Schlaf nach 0,01 Morphium. Beim Erwachen jedesmaliges Darreichen von Milchmischung; im ganzen werden während der Nacht 450 Ccm. genossen, dazu 200 Limonade.

Gesammtflüssigkeitsaufnahme: 2700 Ccm. darunter 1 1/2 Liter Milch, circa 1/2 Liter Sahne, 150 Grm. Milchzucker, 100 Grm. Sherry, 50 Grm. Cognac.

Die Gesammtnahrungszufuhr betrug 2265 Calorieen mit 70 Grm. Eiweiss, 103 Grm. Fett, 239 Grm. Kohlehydrat und bleibt nur wenig hinter der theoretischen Forderung von 2500 Calorieen mit 100 Grm. Eiweiss, 100 Grm. Fett, 300 Grm. Kohlehydrat zurück.

Es wird nicht in jedem Fall angängig sein, die Nährflüssigkeit so gehaltreich zu machen wie in diesem Fall. Erstes Gebot bleibt auch beim Typhus, wie bei jeder anderen Fieberkrankheit, mit kleinen Milchportionen beginnen, langsam die Mengen und deren Gehalt steigern, aber nie zu grösseren Menge überzugehen, wenn die kleinere nicht tadellos vertragen worden ist. Grösste Aufmerksamkeit und fortwährende Controle ist dringend nothwendig. Die Erfahrung hat aber sicher bewiesen, dass es bei aller Vorsicht wohl möglich ist, einem Typhuskranken wochenlang mit flüssiger Nahrung fast die ganze nothwendige Stoffmenge zuzuführen.

Indessen kann es, wie oben erörtert, vorkommen, dass Milch von Anfang an nicht ertragen wird, oder dass im Laufe der Ernährung eine zunehmende Abneigung dagegen eintritt. Mit Suppen u. s. w. ist man aber ganz und gar nicht im Stande, die erforderten Nahrungsmengen zuzuführen.

In solchen Fällen ist die Frage aufzuwerfen, ob denn das schematische Verbot der festen Nahrung so ohne weiteres als berechtigt anzuerkennen sei.

Flüssige Nahrung wird als einzig zulässig empfohlen in dem Gedanken, dass diese den Darm nicht reize, die Peristaltik am wenigsten anrege und also die Heilung der Typhusgeschwüre erleichtere. Dies mag richtig sein; aber dann dürfte strenger Weise nur eine Nahrung gestattet sein, die auch im Magen flüssig bliebe, bezw. gar keinen festen Koth bildete. Nun wird aber von gelösten Nahrungsstoffen nur Zucker im Darm glatt resorbirt; Eiweiss und Fett, auch wenn sie flüssig oder klar gelöst in den Magen kommen, lassen doch einen gewissen Antheil unresorbirt den Darm passiren und als Fäcalien wieder erscheinen. Das Hauptnahrungsmittel der meisten Typhuskranken aber, die Milch, bildet im Magen klumpige Gerinnsel aus Casein und Butter, von welchen etwa 6 bis 10 Proc. in den Koth übergehen.

Und trotzdem sehen wir in der That nach vielen kothbildenden Nahrungsmitteln, besonders nach Milch keine Reizung des Darmes, auch keine Verschlimmerung der Geschwüre auftreten. Daraus folgt ganz sicher, dass nicht nur flüssige und gelöste Nahrung dem Typhus zuträglich ist, sondern dass man auch andere Nahrungsmittel zuführen darf, wofern dieselbe in sehr fein vertheiltem Zustand in den Magen gelangt, so dass ihre Verarbeitung dem Magen und Darm keine Schwierigkeiten bereitet. Es ist selbstverständlich, dass Nahrungsmittel, welche durch grossen Gehalt an Cellulose besonders reichlich Koth bilden und die Peristaltik stark anregen, den Typhuskranken verboten sind; aber ebenso plausibel ist, dass geschabtes Fleisch, aufgeweichtes Weissbrot, weichgekochtes Ei, Spinat, Reisbrei und Kartoffelpurée dem Typhuskranken nicht schädlich zu sein brauchen. In der That bestätigt die gelegentliche Erfahrung dass diese Speisen, in feinster Weise zubereitet, beim Typhus nicht verschlimmernd wirken. Nochmals sei darauf hingewiesen, dass allerfeinste Zertheilung die Vorbedingung für gute Bekömmlichkeit bildet, dass immer nur sehr kleine Portionen gegeben werden dürfen, und dass jedes einzelne Nahrungsmittel zuerst vorsichtig probirt werden muss. Uebrigens möchten wir diese Nahrungsmittel keines-

wegs als reguläre Typhuskost empfehlen; für gewöhnlich wird es bis zur Reconvalescenz bei flüssiger Nahrung sein Bewenden haben; aber zur Anregung des Appetits oder zur Abwendung drohender Inanition wird Darreichung des einen oder anderen Nahrungsmittels zu empfehlen sein. — Im übrigen wäre noch besonders hervorzuheben, dass eine besondere Vorsicht auch in der Ernährung am Ende der Febris continua und beim Uebergang zu den Remissionen geboten ist, weil hier bei der Abstossung der Schorfe bekanntlich die Gefahr der Blutung vorliegt; tritt eine solche ein, so ist die Nahrung tagelang aufs äusserste zu beschränken — hierüber ist bei der Diätetik der Darmkrankheiten weiteres nachzulesen.

Beim Eintritt der vollkommenen Apyrexie hat der Uebergang zu anderer Kost langsamer und vorsichtiger als in anderen Krankheiten zu erfolgen. Wenn wie gewöhnlich die ganze Fieberzeit hindurch nur Flüssiges gegeben war, so lässt man 8 Tage vergehen, ehe man selbst eingeweichten Zwieback giebt. Erst wenn diese vertragen sind, geht man zu Kartoffelpurée, haschirtem gebratenem Geflügel, Kalbfleisch, Spinat über. Noch bleibt man bei kleiner Portion, die man lieber öfter wiederholt. Die geringste Indigestion oder Temperaturerhöhung lässt eventuell wieder zur flüssigen Nahrung zurückkehren. Wochen vergehen, ehe in sehr allmählichem Ansteigen die gewöhnliche gröbere Kost wieder gereicht wird.

Meningitis. Diese fieberhafte Krankheit erfordert die sorgfältigste Ernährung, weil der fieberhafte Zustand gewöhnlich wochenlang in grosser Intensität andauert — und doch ist hier die Ernährung meist durch Erbrechen aufs äusserste erschwert. Wie man dessen Herr zu werden sucht, ist S. 429 auseinander gesetzt.

Litteratur.

Verzeichniss der älteren Litteratur siehe bei Bauer. Für die vorliegende Bearbeitung waren neben den eigenen Erfahrungen folgende Werke und Arbeiten maassgebend.

Senator, Untersuchungen über den fieberhaften Process. Berlin 1873. — Liebermeister, Handbuch der Pathologie und Therapie des Fiebers. Leipzig 1875. — Buss, Wesen und Behandlung des Fiebers. Stuttgart 1878. — Hösslin, Virchow's Archiv. Bd. LXXXIX. S. 95, 303. — Bauer, Ernährung von Kranken und diätetische Heilmethoden (Ziemssen's Handbuch der allgemeinen Therapie. Bd. I. S. 187). — v. Noorden, Lehrbuch der Pathologie des Stoffwechsels. Berlin 1893. S. 188. — v. Leyden, Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. VI. — v. Leyden und Fränkel, Virchow's Archiv. Bd. LXXXIX. — Kraus, Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XVIII, sowie die ausgezeichnete Uebersicht in Lubarsch-Ostertag, Ergebnisse der allgemeinen Pathologie. S. 659. — Löwy, Virchow's Archiv. Bd. CXXVI. — May, Stoffwechsel im Fieber. Habilitationsschrift. München 1893. — Herz, Untersuchungen über Wärme und Fieber. Wien 1893. — Klemperer, IX. Congress f. innere Med. S. 391. Deutsche med. Wochenschr. 1892. — Löwy, ebenda.

VII.

Ernährungstherapie bei Stoffwechselkrankheiten.

A. Ernährungstherapie bei Diabetes mellitus.

Von

Prof. Dr. Carl v. Noorden,
Frankfurt a. M.

Bei keiner Krankheit ist die Diätetik von grösserer Bedeutung als beim Diabetes mellitus. Man kann sogar sagen, dass es eine andere rationelle Behandlung der Zuckerkrankheit als die diätetische überhaupt nicht giebt. Wenn auch gelangweilt und entmuthigt durch die lange Dauer, Arzt und Patient gerne das Heil bei Trink- und Badekuren und — trotz tausendfältiger Enttäuschung — immer wieder bei alten und neuen Arzneimitteln animalischen, vegetabilischen oder mineralischen Ursprungs suchen, sich der Hoffnung hingebend, hierdurch dem Zwang der diätetischen Behandlung entfliehen zu können, so sind das nur Abwege, die man nicht weit, ohne Gefahr der Verirrung, verfolgen darf. Die wissenschaftliche Medicin hat seit den Tagen von Rollo stets, obgleich die theoretischen Vorstellungen über das Wesen der Krankheit buntem Wechsel unterstanden, an der ausschlaggebenden Bedeutung der hygienisch-diätetischen Behandlung festgehalten. Denn in der Diätetik besitzen wir das allein wirksame Mittel, die wichtigsten Indicationen der Zuckerkrankheit zu erfüllen: Aufrechterhaltung eines guten Ernährungszustandes, Hebung der zuckerzerstörenden Kräfte des Organismus, Abwehr von Complicationen. Die Mittel, womit die Diätetik ihr Ziel zu erreichen sucht, sind: Zufuhr einer ausreichenden Menge „nutzbarer" Nahrung und Beschränkung der Kohlehydrate.

Gegenüber der Diätetik treten für den Zuckerkranken alle anderen therapeutischen Maassregeln erst in zweite und dritte Linie. Sie unterstützen nur die bessere Durchführung der diätetischen Therapie oder sind nur gegen einzelne complicirende Symptome der Krankheit gerichtet.

Ein eigentlicher Heilplan lässt sich aber auf sie nicht gründen. Ein solcher, gegen die Krankheit und ihre schädlichen Folgen gerichtet, concentrirt sich ausschliesslich auf die Ernährungstherapie, die bei keiner anderen Krankheit für das Schicksal des Patienten Ausschlag gebender ist und grössere Triumphe aufzuweisen hat als im Diabetes mellitus.

I. Allgemeine Regeln für die diätetische Behandlung des Diabetes.

A. Aufrechterhaltung eines guten Ernährungszustandes: Calorieenwerth der Nahrung.

Unter allen Umständen muss die Nahrung des Diabetikers so beschaffen sein, dass der Kräftezustand des Patienten gewahrt und womöglich gebessert wird. Um dies zu erreichen, ist ihm eine „nutzbare" Nahrung von dem gleichen Nährwerthe zuzuführen, wie sie der Gesunde bedarf. Wie der Gesunde verlangt der Diabetiker [1]) pro Kilo Körpergewicht und pro 24 Stunden nutzbare Nahrung im Werthe von rund 30—35 Calorieen, wenn er ruht, rund 35—40 Calorieen, wenn er umhergeht und leichte Arbeit verrichtet, rund 40—50 Calorieen, wenn er mittelschwere Arbeit leistet.

Wenn der Körper weniger Nahrung erhält, als diesen Durchschnittszahlen entspricht, so muss er die Differenz durch Einschmelzung eigner Körpersubstanz decken; er magert ab, er verliert Fett und Fleisch. Wie leicht es beim Diabetiker hierzu kommt, lehrt die tägliche Erfahrung; es ist keine Seltenheit, dass Zuckerkranke, ehe durch ärztliche Vorschrift ihre Ernährung geregelt ist, in wenigen Monaten 20—40 Pfund einbüssen. Im allgemeinen wird uns die Waage den besten Maasstab an die Hand geben, ob wir mit den diätetischen Vorschriften das richtige getroffen und ob sie zur Sicherung des Körperbestandes genügen. Wenn das Körpergewicht erhalten bleibt oder steigt, so haben wir die Gewähr, dass nicht nur vom Körperfett, sondern auch vom Körpereiweiss nichts verloren geht; denn der Diabetiker neigt keineswegs mehr als der Gesunde zur abnormen Steigerung des Eiweisszerfalles.[2]) Aus dem Gesagten möge nicht der Schluss entnommen werden, dass wir in jedem Falle und in jedem Augenblicke auf Erhaltung des Körpergewichtes Bedacht nehmen müssen. Complication des Diabetes mit Fettleibigkeit kann sogar auf das dringendste eine Reduction des Körpergewichtes fordern; ich mache aber schon hier darauf aufmerksam, wie schlecht Diabetiker eine jähe Entfettungskur vertragen und wie nothwendig es ist, vorsichtig und langsam die Entfettung anzustreben. Auch abgesehen von einer Complication mit Fettleibigkeit darf man vorübergehende und kleine Gewichtsverluste ohne Sorge hinnehmen; sie sind manchmal im Beginne systematischer diätetischer Kuren, z. B. während der allmähligen Gewöhnung an eine neue Kostordnung, nicht zu umgehen; wiederholen sie sich aber von Woche zu Woche, so ist die Frage berechtigt, ob sich die Behandlung auf dem richtigen Wege befinde.

B. Ueber die Entwerthung der Nahrung durch die Glykosurie.

Wenn der Diabetiker Zucker mit dem Harn ausscheidet, so wird der Calorieenwerth seiner Nahrung um den Calorieenwerth der ausgeschiedenen Zuckermenge vermindert. Die Entwerthung der Nahrung ist natürlich um so bedeutender, je stärker die Glykosurie und je kleiner die Toleranz für Kohlehydrate. Der eine Diabetiker verbrennt noch so viel Kohlehydrat, dass er damit einen beträchtlichen Theil seines Calorieenumsatzes decken kann; der andere scheidet so viel Kohlehydrat unbenützt wieder aus, dass ihm nur ein

1) Vgl. Bd. I. S. 144; v. Noorden, Ueber Stoffverbrauch und Nahrungsbedarf in Krankheiten; Festschrift des städt. Krankenhauses in Frankfurt a. M. 1896. S. 3.; v. Noorden, Die Zuckerkrankheit und ihre Behandlung. II. Aufl. S. 83ff. Berlin 1898.

2) Vgl. Bd. I. S. 192 (Fr. Müller); v. Noorden, Die Zuckerkrankheit. S. 86.

sehr kleiner nutzbarer Rest verbleibt. Zwischen den Extremen giebt es die mannichfachsten Abstufungen, z. B.:

Diabetiker A. Kohlehydrate der Nahrung	200 Grm.	(= 820	Calorieen)
im Harn	20 „	(= 82	„)
nutzbar für den Körper	180 Grm.	(= 738	Calorieen)

Diabetiker B. Kohlehydrate der Nahrung	200 Grm.	(= 820	Calorieen)
im Harn	180 „	(= 738	„)
nutzbar für den Körper	20 Grm.	(= 82	Calorieen)

Ein und dieselbe Nahrung hat also für den Gesunden und für die einzelnen Diabetiker sehr verschiedenen Calorieenwerth, z. B.:

150 Grm. Eiweiss	615 Calorieen
100 „ Fett	930 „
200 „ Kohlehydrat	820 „
	2365 Calorieen
Werth dieser Nahrung für den Gesunden	2365 Calorieen
Diabetiker A.	2365—82 = 2283 Calorieen
Diabetiker B.	2365—738 = 1527 „

Aus diesem und aus ähnlichen Beispielen folgt, dass die Entwerthung der Nahrung durch den Zuckerverlust, für jeden einzelnen Fall besonders, bei der Ordnung der Kost zu berücksichtigen ist; sie lehrt ferner: je stärker die Glykosurie, desto mehr ist der Diabetiker auf andere Kraftquellen angewiesen, Eiweiss, Fett und in bescheidenem Maasse auch Alkohol. Bleibt man der Toleranzgrenze für Kohlehydrat unkundig, so kommt man leicht in Gefahr eine Kost zu verordnen, von der ein wichtiger Theil dem Körper verloren geht und im besten Falle nur die Bedeutung werthloser Schlacken hat. Wie von den Kohlehydraten kann auch von den Eiweisskörpern ein Theil durch die Glykosurie entwerthet werden. Dies ist weniger beachtet, aber nicht minder wichtig. Es trifft nur für die schwere Form der Glykosurie zu. Z. B.:

Herr v. H. erhielt ausschliesslich kohlehydratfreie Nahrung. Der Eiweissumsatz betrug am Tage durschnittlich 150—160 Grm., sein Nutzwerth war also = circa 630 Calorieen. Während dieser Zeit wurden täglich etwa 50 Grm. Zucker ausgeschieden, die sich auf Kosten des Eiweisses gebildet hatten. Damit verlor der Körper täglich 205 Calorieen. Die 150—160 Grm. Eiweiss hatten für den Patienten also nur den Werth von 630—205 = 425 Calorieen; fast ein Drittel ihres Nutzwerthes ging verloren.

C. Die Schädlichkeit der Kohlehydrate.

Man könnte die Frage aufwerfen, ob man nicht dem Diabetiker die Kohlehydrate in beliebiger Menge gestatten solle, wenn man nur die Gewissheit hat, dass neben den Kohlehydraten so viel Eiweisskörper und Fette verzehrt werden, um den Calorieenbedarf des Körpers zu decken.[1]) Leider — so muss man im Sinne der nach Kohlehydraten lechzenden Diabetiker sagen — ist diese Frage unbedingt zu verneinen. Zwei Gründe sprechen dagegen:

1. Diabetiker, die ohne jede Rücksicht auf die Glykosurie reichlich Kohlehydrate geniessen, büssen immer mehr an Toleranz für Kohlehydrate ein; sie verschlimmern also gerade die Störung des Stoffwechsels, die im Mittelpuncte der ganzen Krankheit steht. Bei dem einen erfolgt die Verschlechterung all-

1) Vgl. S. 193. Bd. I (Fr. Müller).

mählich, bei dem anderen in kurzer Zeit; aber sie erfolgt in jedem Falle mit Sicherheit.

2. Zuckerkranke, die mehr Kohlehydrate geniessen, als sie vertragen und demgemäss einen dauernden Ueberschuss von Zucker im Blute und in den Geweben haben, sind Complicationen der verschiedensten Art, insbesondere degenerativen Processen erheblich mehr ausgesetzt, als Zuckerkranke, die sich der gebotenen Beschränkung der Kohlehydrate unterwerfen. Zu den Folgeerscheinungen, die durch den übermässigen Zuckergehalt des Blutes begünstigt werden, sind zu rechnen: Impotenz, Arteriosclerose, Hautjucken, Hautentzündungen, Ausfall der Zähne, Linsentrübung, Sehnerven- und Netzhauterkrankungen, Neuralgien und degenerative Erkrankungen der Nerven, vor allem aber die schrecklichste Complication des Diabetes, die Gangrän. Ein Theil dieser Störungen und zwar gerade die schlimmsten (Linsentrübung, Erkrankungen des Augenhintergrundes, hartnäckige Neuralgien, Gangrän) erweisen sich völlig unabhängig von der Intensität der Glykosurie; sie finden sich mindestens ebenso häufig bei ihrer schweren wie bei ihrer leichten Form; besonders neigen zu jenen Complicationen Diabetiker, die viele Jahre hindurch nur sehr wenig Zucker ausschieden und, das „bischen Zucker“ vernachlässigend und verachtend, keinerlei oder nur unvollständige Abwehr ergriffen, während es gerade in diesen Fällen sehr leicht gewesen wäre, durch vernünftige Regelung der Lebensweise die Zuckerüberladung des Blutes dauernd zu verhindern.

D. Die Vortheile der Kohlehydratbeschränkung.

Dieselben Gründe, die gegen eine Ueberfütterung mit Kohlehydraten sprachen, sind — nur in umgekehrter Richtung — zu Gunsten der Kohlehydratentziehung, bezw. Beschränkung anzuführen.

1. Beschränkung der Kohlehydrate bessert die Toleranz für Kohlehydrate. Sobald man die Kohlehydrate vermindert, sinkt die Glykosurie. Um den Nullpunct zu erreichen, ist bei dem einen nur mässige Beschränkung, bei dem anderen völlige Entziehung nothwendig, bei dem dritten macht selbst eine kohlehydratlose Kost den Harn nicht zuckerfrei. Zunächst aber handelt es sich — selbst in den leichtesten Fällen — nur gleichsam um Versteckung des Diabetes; gäbe man wieder die Kohlehydrate, so wäre die Glykosurie sofort wieder in alter Stärke zugegen. Nun lehrt aber die tägliche Erfahrung, dass man durch Beschränkung, bezw. Ausschluss der Kohlehydrate doch mehr erreicht. Individuen, die eine Zeit lang durch Beschränkung, bezw. Entziehung der Kohlehydrate zuckerfrei gewesen sind (mehrere Wochen), gewinnen ausnahmslos an Toleranz für Kohlehydrate. Sie vertragen jetzt das doppelte und dreifache der Menge, die ihnen vorher Glykosurie brachte. Naunyn hat die ansprechende Erklärung gegeben, dass die zuckerzerstörenden Kräfte des Organismus durch die zeitweilige Entziehung der Kohlehydrate geschont würden und Gelegenheit zur Erholung und Verstärkung fänden. Seit den Tagen von Rollo, am Ausgang des vorigen Jahrhunderts, hat dies Princip: Unterdrückung der Glykosurie durch weitgehende Beschränkung der Kohlehydrate, Einzug in die practische Behandlung der Zuckerkrankheit gehalten. Wo nur immer ein bedeutender Name, der noch jetzt in der Geschichte der Medicin einen guten Klang hat, mit der Lehre vom Diabetes verknüpft ist, überall begegnen wir den gleichen Grundsätzen. Die theoretische Begründung wechselte,

das therapeutische Handeln ward aber nicht dadurch beeinflusst. Der eine pflegte die Zügel straffer anzuziehen, verlangte weitergehende und länger fortgesetzte Beschränkung der Kohlehydrate, als der andere; aber bei allen ging das Bestreben darauf hinaus, die schädlichen Kohlehydrate fernzuhalten und durch ihre Beschränkung den Körper allmählich wieder auf den ordnungsgemässen Verbrauch der Kohlehydrate vorzubereiten.

Die Erfolge, die durch Kohlehydratbeschränkung zu erzielen sind, richten sich natürlich in erster Linie nach der Schwere der Erkrankung.

Bei den Kranken mit wirklich schwerer Glykosurie, wo auch durch strengste Kohlehydratentziehung der Harn nicht zuckerfrei wird, sind die Resultate unzulänglich und vorübergehend. Doch soll man die Flinte nicht zu früh ins Korn werfen, da selbst in anscheinend verzweifelten hartnäckigen Fällen schliesslich noch Erfolge erzielt werden können, auf die man schon glaubte verzichten zu müssen.

Umgekehrt sind die Erfolge am glänzendsten bei leichten Fällen von Diabetes, die im Beginne der Krankheit zur Behandlung kommen. Mit Entziehung der Kohlehydrate durch 2—3 Wochen, mit nachfolgender Beschränkung derselben auf kleine Mengen, die innerhalb der Toleranzgrenze liegen, d. h. keine Glykosurie erzeugen dürfen, bringt man die Neigung zur Glykosurie immer mehr zum Verschwinden und schliesslich, nach Jahr und Tag ist der Diabetes geheilt. Fälle dieser Art, wo der Kranke im Beginne des Leidens in sachgemässe diätetische Behandlung trat und wo er die Energie besass, die Vorschriften exact durchzuführen und wo schliesslich der Diabetes vollkommen geheilt wurde, sind keineswegs selten.

Zwischen den Extremen liegt die Mehrzahl der Fälle. Man erreicht bei ihnen zwar eine bedeutende Hebung der Toleranz, man kann es aber nicht dahin bringen, dass mehr als eine beschränkte Menge Kohlehydrate vertragen wird; bei zahlreichen Kranken bleibt dieses verhältnissmässig günstige Ergebniss bestehen, insbesondere, wenn die Patienten immer aufs neue Perioden mit strenger Diät einschalten; bei anderen aber verschlechtert sich die Toleranz, sobald Kohlehydrate gereicht werden, unaufhaltsam, fortschreitend.

Nicht minder als von der Schwere des Einzelfalles hängt der Erfolg aber auch von der sachkundigen Führung der Behandlung ab. Wer sich bei der Behandlung mit schematischen Diätvorschriften begnügt — und das geschieht leider in der grossen Mehrzahl der Fälle — kann auf glänzende Resultate nicht rechnen und wird sich niemals der Macht bewusst werden, die ihm in der diätetischen Therapie des Diabetes gegen die Krankheit an die Hand gegeben ist. Er wird nur gar zu leicht seine eigene und des Patienten Hoffnung auf die guten Wirkungen einer Kur in Karlsbad, Neuenahr, Tarasp, Vichy u. s. w. vertrösten. Er vergisst aber dabei, dass die diätetischen Sünden von 11 Monaten durch die Busse in einem Monat nicht wieder gut gemacht werden können. Nur ein gänzlicher Bruch mit schematischen Regeln und ein sorgfältiges Vertiefen in die Verhältnisse jedes Einzelfalles geben die Möglichkeit, aus der diätetischen Behandlung und insbesondere aus der Vermeidung der Kohlehydrate den höchsten Nutzen zu ziehen und die Patienten vor den Gefahren dieser einschränkenden Vorschriften zu bewahren.

2. Die Erfahrung lehrt täglich aufs neue, welche ausgezeichnete Wirkungen aus der womöglich bis zur völligen Entzuckerung des Harns getriebenen

Kohlehydratbeschränkung für den Gesammtorganismus hervorgehen; hartnäckige und schlimme Complicationen, die einer symptomatischen Therapie nicht weichen wollten, sieht man alsbald verschwinden oder doch sich wesentlich bessern. In wenigen Tagen sind oft Nerven- und Muskelschmerzen, die vorher Wochen und Monate lang mit Electricität, Bädern und Massage, mit Antipyrin, Phenacetin u. a. maltraitirt waren, vertrieben; ebenso schnell hört die Neigung zu Furunkulose der Haut und die lästige, den Schlaf störende Complication des Hautjuckens auf. Wunden, die vorher nicht heilen wollten, beginnen starke Granulationen zu treiben und gewinnen schon nach 3—4 Tagen der Kohlehydratentziehung ein besseres Aussehen. In wenigen Wochen kann sich eine seit Monaten bestehende Impotenz zurückbilden und kann die verlorene Sehschärfe wieder gewonnen sein. Viele andere Einzelerfolge liessen sich noch aufzählen, die ausschliesslich durch Regelung der Diät, ohne jede weitere symptomatische, locale, medicamentöse Behandlung erzielt werden. Ein glänzender Beweis, dass mit der Kohlehydratentziehung der Kernpunct der Störungen getroffen wird.

Der Besserung der Einzelsymptome geht stets, wenn überhaupt noch zu helfen ist, und wenn die Behandlung sachgemäss geleitet wird, eine schnelle und überraschende Hebung der Körperkräfte, der muskulären Leistungsfähigkeit, des allgemeinen Gesundheitsgefühles und des Körpergewichtes zur Seite. Ich habe viele Kranke behandelt, die beim Eintritte in meine Klinik nicht ohne Unterstützung die Treppe hinaufsteigen konnten und nach 14 tägiger strenger Diät ohne Ermüdung stundenlange Spaziergänge unternahmen.

E. Die Gefahren der Kohlehydratentziehung und ihre Verhütung. Die Bedeutung des Eiweisses, des Fettes und des Alkohols.

Ohne Zweifel kann durch die Entziehung der Kohlehydrate auch geschadet werden, wenn sie in ungeeigneten Fällen und ohne die nöthigen Vorsichtsmaassregeln verordnet wird. Wir dürfen hinzufügen, es ist damit viel geschadet worden und es wird noch täglich aufs neue damit geschadet, obgleich die wichtigsten Regeln durch die Arbeiten der letzten Decennien hinlänglich bekannt sein sollten.

Wenn wir einem Diabetiker die Kohlehydrate untersagen, so schalten wir damit einen Nahrungsstoff aus, mit dem der Gesunde $^1/_3$—$^2/_3$ seines ganzen Stoff- und Kraftumsatzes zu decken gewohnt ist. Obwohl der Diabetiker, der bis zum Erlass des ärztlichen Verbotes, die Kohlehydrate in reichlicher Menge ass, von ihnen nur einen geringen Nutzen hatte, weil er einen grossen Theil wieder mit dem Harn ausschied, kam ein gewisser Theil doch noch zur Verwerthung, bei leichter Erkrankung natürlich mehr als bei schwerer Glykosurie. Bei dieser mag die im Körper verbleibende Menge vielleicht zu gering gewesen sein, um noch quantitativ in die Waagschale zu fallen. Dennoch bedeutet das Verbot, ja nur die Einschränkung der Kohlehydrate immer einen Ausfall nutzbarer Nahrung, wenn nicht bestimmte Vorsichtsmaassregeln ergriffen werden. Wir sind nämlich gewohnt, die Kohlehydrate, z. B. in Brot, Kartoffeln, Mehlspeisen, und nicht zum wenigsten der Milch in Gesellschaft von bedeutenden Mengen Fett zu geniessen. Aus der Beschränkung der kohlehydrathaltigen Speisen folgt daher ohne weiteres und in jedem Falle gleichzeitig eine starke Verminderung der Fettzufuhr. Damit ist dann sofort der Unterernährung,

der Abmagerung, dem Kräfteverfall Thür und Thor geöffnet. Durch die Verordnung grosser Fleischmengen kann man diesen Nachtheilen nicht begegnen, weil die Eiweisskörper bekanntlich einen so geringen Nährwerth besitzen, dass in vorwiegender Fleischdiät eines der wirksamsten Mittel zur Entfettung gegeben ist. Den Nachtheilen, die sich aus der Verminderung oder dem Ausschluss der Kohlehydrate ergeben, kann man nur dadurch ausweichen, dass man zu dem Verbot der Kohlehydrate die gebieterische Forderung eines gesteigerten Fettconsums hinzugesellt. Dies mag vielen selbstverständlich und keiner besonderen Betonung bedürftig erscheinen. Die tägliche Erfahrung beweist aber das Gegentheil. Ich sehe aller Wochen den einen oder anderen Zuckerkranken, dem nach Entdeckung der Glykosurie sofort eine sehr strenge Diät verordnet war, ohne dass sein Arzt ihm von der ausgleichenden Bedeutung der Fette die geringste Andeutung gemacht hätte. Enorme Gewichtsverluste waren jedesmal die Folge; die bis zum Eintritt in die Behandlung kräftigen Leute waren in wenigen Wochen schlaff und arbeitsunfähig geworden. Der Zucker war freilich fort, aber die Kräfte mit ihm. Die Schuld wird dann meist von Arzt und Patient der schlimmen Krankheit zugeschoben; wir dürfen uns aber nicht verhehlen, dass oftmals die unzweckmässigen Verordnungen mehr zum Verfalle der Kräfte beitrugen als der Diabetes.

Wer in dem Maasse, wie er die Kohlehydrate verbietet oder wie die Kohlehydrate durch die Glykosurie ihren Nutzungswerth verlieren, dem Körper des Diabetikers andere Kraftquellen sichert, wird niemals derartig schlimme Folgen aus seinen Verordnungen entspringen sehen. Als stellvertretende Kraftquellen für Kohlehydrate kommen in Betracht die Eiweisssubstanzen, das Fett, und der Alkohol.

Die Eiweisssubstanzen spielen sowohl in den zu einer classischen Berühmtheit gelangten Diätzetteln von Rollo, Cantani, Pavy, Seegen u. a., wie auch in den heute bei den meisten Aerzten üblichen Verordnungen eine Hauptrolle. Fleisch in seinen verschiedensten Formen und Eier, und wiederum Eier und Fleisch stehen im Vordergrund. Wie aber schon Bouchardat in voller Schärfe hervorhob und wie neuerdings besonders Naunyn, v. Mering, Lenné, v. Noorden u. a. immer aufs neue betonen, ist dies eher schädlich als nützlich. Dem Diabetiker mit leichter Glykosurie wird man durch die Steigerung des Eiweissconsums vielleicht nicht gerade schaden, aber man verleidet ihm seine Nahrung, man erschwert ihm die Durchführung zweckmässiger Diät, weil die meisten Menschen gegen übermässig gesteigerte Fleischkost bald Widerwillen empfinden. Dem Diabetiker mit mittelschwerer und schwerer Glykosurie schadet man aber unmittelbar, weil bei reichlicher Eiweisszufuhr die Glykosurie und die Acetonurie in die Höhe steigt. Fragt man nach der absoluten Höhe der zweckmässigen Eiweisszufuhr, so lässt sich nur schwer eine Antwort geben. In leichteren Fällen wird man meistens über das für den Gesunden giltige Durchschnittsmaass etwas hinaus kommen, etwa 120—140 Grm. beim Erwachsenen und auf circa 90—100 Grm. bei Kindern und Greisen In Fällen von Diabetes, wo nur mit grosser Mühe oder überhaupt nicht Zuckerfreiheit des Urins erzielt werden kann, sind kleinere Eiweissmengen (etwa 70—90 Grm. pro Tag) meinen Erfahrungen nach empfehlenswerther. Zeitweise kann man sogar mit grossem Vortheil für die Patienten noch viel weiter in der Beschneidung der Eiweisszufuhr heruntergehen. Manchmal ist es für die

Patienten angenehmer und erleichtert ihnen die Durchführung der Vorschriften, wenn man mit der Höhe der Eiweisszufuhr wechselt und z. B. 14 Tage lang 100—120 Grm. Eiweiss gestattet und dann die folgenden 14 Tage nur 50—70 Grm. nehmen lässt.

Fette. Das eigentliche Ersatzmittel für die Kohlehydrate sind nicht die Eiweisskörper, sondern die Fette. Sie verdienen diese Stellung, weil sie mit kleinem Volum einen hohen Nährwerth verbinden (100 Grm. Fett = 227 Grm. Kohlehydrat = 930 Calorieen) und selbst bei höchster Steigerung die Glykosurie nicht vermehren. Das Verdienst, auf die Bedeutung der Fette in der Diät der Zuckerkranken nachdrücklich hingewiesen zu haben, kommt Bouchardat zu. Nach ihm sind besonders Cantani, Külz, v. Noorden, v. Mering, Naunyn als Fürsprecher einer sehr reichlichen Fettzufuhr zu nennen.

Wie hoch die Fettzufuhr zu treiben ist, lässt sich allgemeingiltig nicht beantworten. Man hat die Verhältnisse des Einzelfalles zu berücksichtigen. Der leitende Gedanke ist: der Zuckerkranke bedarf um so mehr Fett, je mehr die Kohlehydrate von seinem Tische ausgeschlossen sind und je mehr sie an Nährwerth durch die Glykosurie verlieren.

Bei leichter Erkrankung, wo etwa 100 Grm. Brot oder äquivalente Mengen anderer mehlführender Stoffe ohne Glykosurie vertragen werden, genügen etwa 150 Grm. Fett, um eine Nährwerthsumme zu erzielen, mit der die meisten Diabetiker ihren Stoff- und Kraftumsatz vollauf decken können. Die Nahrung würde sich etwa folgendermaassen zusammensetzen:

130	Grm.	Eiweiss (in Fleisch, Eiern, Brot, Käse u. s. w.)	533 Calorieen
60	„	Kohlehydrat (in 100 Grm. Brot)	246 „
150	„	Fett (in Butter, Fleischspeisen, Rahm, Eiern, Käse u. s. w.)	1395 „
		Summa	2174 Calorieen

Tritt hierzu noch etwa 1 Flasche leichten Weines, so wird der Calorieenwerth der Gesammtnahrung auf circa 2400—2500 Calorieen gebracht. Die 150 Grm. Fett unterzubringen, macht selbst bei Leuten, die ausserordentlich empfindlich gegen Fettnahrung sind, nicht die geringsten Schwierigkeiten.

Bei weiterer Verminderung der Kohlehydrate steigt die Fettmenge, die der Körper verlangt; aber noch schnelleren Schrittes wachsen die Schwierigkeiten, auf längere Zeit oder gar auf die Dauer, die grösseren Fettmengen einzuverleiben und erträglich zu machen. Unter Ausschluss der Kohlehydrate sind neben beschränkter Eiweisszufuhr immerhin 180 Grm. Fett nöthig, um den Nährwerth der Kost auf eine knapp ausreichende Höhe zu bringen (von Alkohol als Unterstützungsmittel zunächst abgesehen); z. B.:

110	Grm.	Eiweiss	451 Calorieen
180	„	Fett	1674 „
		Summa =	2125 Calorieen

Die Summe von 180 Grm. Fett ist an und für sich nicht sehr hoch. Sehr viele Menschen essen täglich aus freiem Antriebe ebenso viel und sogar noch mehr Fett. Die Schwierigkeit liegt darin, dass diese und unter Umständen noch höhere Fettmengen mit sehr wenig oder gar keinen Kohlehydraten verzehrt werden sollen. Dagegen sträuben sich bei den meisten Menschen Zunge und Gaumen, und bei ungeschickter Vertheilung des Fettes auch Magen und

Darm. Es ist Sache der ärztlichen Kunst und Tactik, allen Schwierigkeiten zum Trotz, die Diabetiker zu starken Fettessern zu erziehen. Oft führt nur ein langes Probiren zum Ziele; das eine Mal ist es am besten, die Fette vornehmlich in Form fetter Fleisch- und Fischspeisen einzuverleiben; andere Male sind fettzubereitete grüne Gemüse vorzuziehen. Ferner ist auf die Bedeutung des Eidotters, der fetten Käsesorten, der Butter, des dicken Rahms hinzuweisen (cf. unten). Manchmal gelingt es durchaus nicht, die nöthigen Fettmengen in Form von gewöhnlichen Speisefetten zur Aufnahme zu bringen; man muss zu Leberthran und seinen Surrogaten (Sesamöl, Lipanin) greifen. Studium der Eigenheiten jedes Falles, auf der Grundlage breiten culinarischen Wissens muss auch in dieser Beziehung vom Arzte gefordert werden. Ich darf nicht unterlassen hervorzuheben, wie ausserordentlich nutzbringend für die Gewöhnung an starken Fettgenuss sich der pädagogische Einfluss einer zeitweiligen Anstaltsbehandlung erweist. Ich habe oft gesehen, dass Patienten, die mit der entschiedensten Abneigung gegen Fettgenuss in die Behandlung eintraten, nach 14 Tagen zu starken Fettessern geworden waren.

Wir werden uns später damit zu beschäftigen haben, wie die Küche am besten für das gesteigerte Fettbedürfniss der Zuckerkranken Rechnung trägt. Hier soll nur noch hervorgehoben werden, dass neben den culinarischen Künsten auch medicamentöse Verordnung die starke Fettaufnahme erleichtert. In erster Linie ist auf den Alkohol hinzuweisen (cf. unten) und ferner habe ich die arzneiliche Darreichung von Calcaria carbonica (dreimal täglich 2 Grm.) als wirksames Mittel erprobt, um den Darm gegen hohe Fettgaben toleranter zu machen.

Alkohol. Mit der Erlaubniss, der Verordnung und mit dem Verbote des Alkoholgenusses wird bei der Behandlung von Zuckerkranken ebenso wie bei der Behandlung vieler anderen Kranken häufig Missbrauch getrieben. Viele Aerzte gebieten oder verbieten den Alkohol mehr von ihrem persönlichen Standpuncte zu der sog. Alkoholfrage aus, als dass sie die Interessen des Kranken sorgfältig abwägen.

In der Diätetik des Diabetes dient uns der Alkohol: als Nahrungsmittel, als Hilfsmittel zur Erleichterung hoher Fettzufuhr und als Erregungsmittel für das Herz. Halten wir diese Indicationen fest, so ergiebt sich, dass der Alkohol in den einen Fällen ebenso entbehrlich, wie in anderen Fällen nothwendig sein kann.

Bei Kranken mit leichter Glykosurie bedarf man, unter gewöhnlichen Verhältnissen, vom rein ärztlichen Standpuncte aus, den Alkohol nicht. Doch wüsste ich nicht, welche Einwände gegen den Gebrauch leichter alkoholischer Getränke, in bescheidenen Mengen, zu erheben wären (leichte reine Weiss- und Rothweine, gut ausgegohrener Apfelwein, leichte Biere, diese jedoch wegen ihres Kohlehydratgehaltes in ärztlich genau vorgeschriebener Quantität). Man braucht die Leute nicht gerade zum Consum dieser Getränke anzuhalten. Es wäre aber ungerechtfertigt, sie dem zu verbieten, der sie begehrt. Der Zuckerkranke muss sich schon so viele nothwendige Entbehrungen auferlegen, dass nur eine ausgesuchte Grausamkeit ihm mehr verbieten wird, als unbedingt erforderlich ist.

Unter Umständen heischen auch bei leichter Glykosurie die Anwendung des Alkohols: complicirende Erkrankungen des Magens, des Darms, Schwäche-

zustände des Herzens, abnorme Magerkeit, Einleitung einer strengen Diätkur. Andererseits liegen manchmal Contraindicationen vor: Albuminurie, Arteriosclerose, Fettleibigkeit, Blasenerkrankungen, gichtische Diathese u. a.

Bei allen schwereren Formen der Glykosurie kann man den Alkohol nicht entbehren. Er wird zu einem um so wichtigeren Hilfsmittel, je mehr die Kohlehydrate ausfallen. Hier ist der Alkohol in erster Linie wegen seines hohen Nährwerthes von unschätzbarer Bedeutung; denn trotz des sinnlosen und physiologische Thatsachen tendentiös entstellenden Eiferns der Anti-Alkohol-Liga steht der bedeutende Nährwerth des Alkohols fest. Er betheiligt sich im Stoffhaushalte ebenso wie das Fett an der Vertretung der Kohlehydrate; freilich sind vergiftende Dosen zu meiden.

Der Alkohol addirt sich mit seinem Brennwerthe der übrigen Nahrung einfach hinzu. Statt dem Patienten z. B. 200 Grm. Fett (= 1860 Calorieen) am Tage zu geben, können wir ihm 170 Grm. Fett (1580 Calorieen) und 40 Grm. Alkohol (280 Calorieen) gestatten.

Der Alkohol dient ferner dazu, dem Diabetiker die Aufnahme reichlicher Fettmengen annehmbarer zu machen und schon damit erfüllt er eine hochwichtige Aufgabe. Der Arzt, der von der Temperenzbewegung inficirt, den Alkohol principiell von dem Tische des Diabetikers bannen will, hat sicher noch nie der Aufgabe gegenüber gestanden, einen elenden Diabetiker durch reichliche Fettzufuhr wieder zu Kräften zu bringen.

Ebenso unentbehrlich, wie bei starker oder vollständiger Beschränkung der Kohlehydrate ist der Alkohol bei Herzschwächezuständen, die sich so häufig in den Verlauf eines schweren Diabetes einschieben. Nicht minder gilt dies für drohendes Coma diabeticum. Es ist mir nach eignen zahlreichen Erfahrungen nicht zweifelhaft, dass man häufig das drohende Coma durch dreiste Anwendung starker Alkoholica abwenden kann.

Wie viel Alkohol zu geben ist, lässt sich natürlich nicht allgemeingiltig beantworten. Als Durchschnitt möchte ich für den Erwachsenen $^1/_2$—$^1/_1$ Flasche guten reinen weissen oder rothen Tischweins empfehlen; daneben bei reichlicher Fettaufnahme 1—2 Gläschen Cognac, Kirschgeist oder dergl. am Tage. Bei vollkommenem Ausschluss der Kohlehydrate (in Perioden strenger Diät) sind die Alkoholmengen noch um $^1/_4$—$^1/_2$ der angeführten Werthe zu steigern.

F. Ueber die verschiedenen Grade der Glykosurie und über die Bestimmung der Toleranz für Kohlehydrate.

Die frühere, von J. Seegen und von M. Traube stammende Eintheilung unterschied nur zwei Formen der Glykosurie: die leichte, bei der die Kranken zuckerfreien Urin ausscheiden, sobald man ihnen einige Tage lang die Kohlehydrate entzieht, und die schwere, bei der auch nach Ausschluss der Kohlehydrate Zucker abgegeben wird (aus dem zersetzten Eiweiss sich herleitend). Vortheilhafter ist folgende Gruppirung:

Die Glykosurie ist als leichte zu bezeichnen, wenn sie der einfachen Entziehung der Kohlehydrate weicht, ohne dass gleichzeitig die Eiweisszufuhr unter das bei Diabetikern übliche Maass erniedrigt werden müsste. Ich verstehe unter dem „üblichen“ Maass eine Eiweisszufuhr, bei der 18—20 Grm. N und mehr am Tage durch den Harn ausgeschieden werden (bei Kindern circa 13—15 Grm. N).

Die Glykosurie ist als mittelschwere zu bezeichnen, wenn zu ihrem Verschwinden, neben der Kohlehydratentziehung, die Eiweisszufuhr so stark vermindert werden muss, dass weniger als 19 Grm., jedoch noch mehr als 10 Grm. N im Harn erscheint (bei Kindern 13, bezw. 7 Grm. N). Vorübergehend kann es wohl nothwendig sein, um den Harn zuckerfrei zu machen, den N-Umsatz auf ein noch tieferes Niveau als 10 Grm. einzustellen; wenn das aber auf längere Zeit nothwendig ist, kann man die Fälle nicht mehr der Mittelform zurechnen.

Die Glykosurie ist als schwere zu bezeichnen, wenn sie nicht nur der Entziehung der Kohlehydrate, sondern auch der weitestgehenden Beschränkung des Eiweisses Stand hält oder nur weicht, wenn der N-Umsatz dauernd weniger als 10 Grm. pro Tag beträgt (bei Kindern weniger als 7 Grm. am Tage).

Die Grenze zwischen den verschiedenen Formen ist ungenau, d. h. es giebt zahlreiche Fälle, wo sich kaum mit Sicherheit feststellen lässt, ob sie dieser oder jener Form zugehören; ferner entwickelt sich häufig die eine Form aus der anderen; leider verläuft diese Entwicklung häufiger im ungünstigen als im günstigen Sinne. Besonders oft kommt der Uebergang der leichten in die mittelschwere Form vor, namentlich bei Patienten, die lange Zeit hindurch gegen eine anfangs geringfügige Glykosurie ungenügende Abwehr ergriffen. Energischer Therapie gelingt es dann oft noch, aus der mittelschweren Form die ursprünglich leichte Glykosurie wiederherzustellen.

Um festzustellen, mit welcher Form der Glykosurie man es zu thun hat und wie hochgradig die zuckerzerstörenden Functionen des Organismus geschädigt sind, um ferner einen brauchbaren Maasstab zur Beurtheilung des Krankheitsverlaufes in die Hand zu bekommen, dient die Bestimmung der Toleranz für Kohlehydrate.

Damit die Werthe unter einander vergleichbar sind, gehe ich immer von einer bestimmten „Probediät“ aus. Diese setzt sich zusammen aus:

1. einem kohlehydratfreien Theil, der „Hauptkost“,

2. einem kohlehydrathaltigen Theile, der „Nebenkost“. Für diese wähle ich zunächst immer 100 Grm. Weissbrötchen (etwa 55—60 Gr. Amylum enthaltend) und vertheile sie auf 2 Mahlzeiten (Frühstück und Mittagessen).

Schema der Probediät.

1. Frühstück: Hauptkost, 200 Ccm. Kaffee oder Thee mit 1—2 Esslöffel dickem Rahm, 100—150 Grm. kaltes Fleisch (Schinken u. dergl.), Butter.

Nebenkost, 50 Grm. Weissbrötchen.

2. Frühstück: 2 Eier; dazu eine kleine Tasse Fleischbrühe oder ein Glas Rothwein.

Mittagessen: Hauptkost, klare Fleischbrühe mit Ei; — reichlich Fleisch (Kochfleisch, Braten, Fisch, Wild, Geflügel nach Belieben), im ganzen circa 200 bis 250 Grm.; — Gemüse von Spinat, Wirsing, Blumenkohl oder Spargel (zur Zubereitung dürfen Fleischbrühe, Butter oder andere Fette, Eier, dicker saurer Rahm, aber kein Mehl verwendet werden); — circa 20 Grm. Rahmkäse, reichlich Butter, — 2 Glas Rothwein oder Moselwein.

Nebenkost, 50 Grm. Weissbrötchen.

Nachmittags: 1 Tasse schwarzer Kaffee oder Thee; nach Belieben 1 Ei.

Abendessen: Beefsteak oder kalter Braten (circa 150—200 Grm.), grüner Salat mit Essig und Oel; — als Beilage kann Rührei (ohne Mehl bereitet) oder Spiegelei genommen werden, — 2 Glas Rothwein oder Moselwein.

Getränk am Tage (ausser Wein) 1—2 Flaschen kohlensaures Tafelwasser.

Der Urin von 24 Stunden wird vollständig, Tag- und Nachtharn getrennt aufgesammelt und auf Zucker quantitativ untersucht. Sowohl der Procentgehalt wie auch namentlich die Gesammtmenge des in 24 Stunden ausgeschiedenen Zuckers werden notirt.

Wird bei dieser Probediät (mit 100 Grm. Brötchen in Nebenkost) kein Zucker ausgeschieden, so hat man es sicher mit einem leichten Falle zu thun; man fügt in den nächsten Tagen immer mehr Brot hinzu, bis man an die Toleranzgrenze kommt. Würde z. B. bei 150 Grm. Brötchen kein, bei 200 Grm. Brötchen dagegen etwas Zucker ausgeschieden, so hätte man zu notiren:

Toleranz = Hauptkost + 150 bis 200 Grm. Weissbrötchen.

Wird bei der Probediät (mit 100 Grm. Weissbrötchen in Nebenkost) Zucker ausgeschieden, so kann man noch einen Tag mit 50 Grm. Weissbrötchen einschalten und auch von diesem den Harn genau untersuchen, oder man geht sofort zu einer strengen Diät über (Ausschluss der Kohlehydrate) und sieht zu, ob die Glykosurie trotzdem andauert.

Verschwindet die Glykosurie alsbald, so hat man es mit einer leichten Glykosurie (aber geringer Toleranz für Kohlehydrate) zu thun.

Verschwindet die Glykosurie erst, nachdem man auch die Menge der Eiweisssubstanzen der Kost bedeutend vermindert hat (cf. oben), so hat man es mit der mittelschweren Glykosurie zu thun.

Verschwindet die Glykosurie trotz der Entziehung der Kohlehydrate und der Verminderung der Eiweisskost nicht (oder nur vorübergehend), so hat man es mit der schweren Form der Glykosurie zu thun.

Mittelst dieser Prüfungen kann man sich ein sehr genaues Bild von der Intensität der diabetischen Störung machen; man hat dasselbe — unter Umständen — zu vervollständigen durch qualitative und quantitative Untersuchungen auf Aceton, Acetessigsäure, Oxybuttersäure, Stickstoff, Ammoniak.

Nach Ermittelung der Toleranz wird der diätetische Behandlungsplan entworfen; es ist aber bei einer so eminent chronischen Krankheit wichtig, dass man sich nicht auf die einmalige Prüfung der Toleranz beschränkt. Vielmehr kehren die Patienten von Zeit zu Zeit auf eine bestimmte Probediät zurück, z. B. auf „Hauptkost + 100 Grm. Weissbrötchen“. Man vergleicht das Resultat dann mit den früheren Befunden und verschafft sich auf diese Weise ein Urtheil über Besserungen oder Verschlechterungen der Toleranz oder über den Einfluss, den bestimmte Kuren, Badereisen, Medicamente u. s. w. auf den Patienten ausgeübt haben. Geht man nicht in dieser systematischen Weise vor, sondern verlässt sich auf gelegentliche Procentanalysen, ohne genaue Kenntniss der Kost, so ist dem Irrthum Thür und Thor geöffnet.

G. Ueber die Höhe der Kohlehydratzufuhr.

Kein Theil der diätetischen Verordnungen ist für den Zuckerkranken von einschneidenderer und folgenschwererer Bedeutung, als die Regelung der Kohlehydratzufuhr. Von ihr hängt nicht nur Besserung oder Verschlimmerung des Grundleidens, sondern auch der Verlauf zahlreicher und wichtiger Complicationen des Diabetes ab. Nichts kann hier schädlicher sein als ein oberflächlicher Schematismus, der leider allzu häufig geübt und durch die jetzt weitverbreiteten „Diätblocks“ mit ihren vorgedruckten Diätanweisungen in bedauerlichem Grade gefördert wird. Nur ein sorgfältiges Eingehen auf die

Besonderheiten des Einzelfalles und Anpassung der Diätregeln an die individuellen Verhältnisse kann den Kranken einerseits vor Schaden bewahren und ihm andererseits alle Vortheile der diätetischen Therapie zugänglich machen. Durch Vernachlässigung der Individualisirung kommt es oft dahin, dass vielen Diabetikern auf Monate und Jahre die Kohlehydrate viel mehr beschnitten werden als nothwendig ist und ferner dass anderen Zuckerkranken viel mehr Kohlehydrate zugeführt werden, als wünschenswerth ist.

Um die Vorschriften individuell regeln zu können, ist es in erster Linie wichtig, die Toleranz des Kranken für Kohlehydrate zu erproben und — wie schon erwähnt — durch Wiederholung dieser Beobachtungen über die Schwankungen der Toleranz auf dem laufenden zu bleiben. Die Prüfung der Toleranz hat sich, wenn irgend möglich, nicht auf Brot (bezw. Stärkemehl) zu beschränken, sondern muss auch andere kohlehydrathaltige Stoffe berücksichtigen. Denn es kommt häufig vor, dass Zuckerkranke z. B. den Milchzucker der Milch viel besser oder in anderen Fällen viel schlechter vertragen, als das Stärkemehl des Brotes, der Kartoffeln u. s. w. (Külz, v. Noorden). Ebenso verhält es sich mit dem Zucker der Obstfrüchte. Ein Gesetz darüber aufzustellen ist gar nicht möglich.

Erst wenn die Prüfungen, über deren Anordnung schon das wichtigste gesagt wurde (vgl. S. 449), vorgenommen sind, kann man dem Patienten rationelle und für sein individuelles Bedürfniss geeignete Vorschriften geben. Die Prüfungen in exacter Weise vorzunehmen, ist aber gar nicht leicht; es erfordert Opfer an Geduld und Arbeit von Seiten des Arztes und des Patienten und vor allem eine genaue Controle über die Nahrungszufuhr und die Ausscheidungen des Patienten. Daher empfiehlt es sich, wenn irgend möglich, diese für die ganze weitere diätetische Behandlung grundlegenden Prüfungen nicht in der Behausung des Patienten, sondern in einer für diese Zwecke geeigneten Anstalt vorzunehmen. Wenn auch schon früher einsichtige Aerzte in dieser Weise verfuhren, so gebührt doch das grosse Verdienst, die exacte Durchprüfung in jedem einzelnen Falle zur Methode erhoben und damit die individualisirende Behandlung eingeführt zu haben, dem leider zu früh verstorbenen E. Külz.

Während der zur Prüfung der Toleranz nothwendigen Beobachtungszeit (im Durchschnitt etwa 10—12 Tage) ist Gelegenheit geboten, andere wichtige Erfahrungen zu sammeln, die im Behandlungsplane Berücksichtigung finden müssen: die Leistungsfähigkeit der Verdauungsorgane, das Verhalten des Patienten gegenüber gesteigerter Fettzufuhr, der Einfluss der Ruhe, von körperlicher Arbeit, von Alkohol u. a. — sowohl in Bezug auf die Zuckerausscheidung als auf das Gesammtbefinden u. s. w.

Auf den Resultaten der genauen Beobachtung bauen sich sodann die diätetischen und die anderen Vorschriften auf. Das Ideal ist, zu Vorschriften zu gelangen, die ohne Schaden für das Allgemeinbefinden und ohne allzu grosse Beeinträchtigung des Behagens das Fernbleiben der Glykosurie garantiren.

Diese Forderungen sind manchmal sehr leicht, andere Male sehr schwer oder gar nicht zu erfüllen. Sehr leicht, wenn die Toleranz für Kohlehydrate oberhalb circa 100 Grm. Brot liegt; ja sogar wenn die Toleranz noch tiefer liegt und nur 80, 60, 50 Grm. Weissbrot erreicht, macht bei sachkundiger An-

leitung die Monate und Jahre lange Durchführung der Diät nicht allzu grosse Schwierigkeiten. Das Bewusstsein, bei genauer Befolgung der Vorschriften zuckerfrei zu bleiben und die Gefahren der Krankheit abzuwenden, und die wohl begründete Hoffnung allmählich immer grössere Mengen der begehrten Mehlsubstanzen geniessen zu dürfen und später vielleicht die Disposition zur Glykosurie dauernd zu verlieren, vor allem auch der wohlthätige und deutliche Einfluss auf die körperliche und geistige Spannkraft helfen den Patienten, die Entsagungen gering zu achten.

Anders liegen die Dinge, wenn die Toleranz für Kohlehydrate unter 50 Grm. Brot herabsteigt und sich dem Nullpunct nähert. In diesen Fällen kann man nicht hoffen, auf die Dauer eine Nahrung erträglich zu machen, die völliges Freibleiben von Zucker garantirt. Die Entbehrungen sind zu gross; selbst wenn sie von harten Characteren, die man unter den Diabetikern sehr häufig antrifft, überwunden und ertragen werden können, ist es in den meisten Fällen nicht rathsam, davon Gebrauch zu machen. Die Kost wird zu einseitig, sie bringt zu leicht Verdauungsstörungen (Nachlass der Appetenz, Unlustgefühle im Magen, Durchfälle oder Verstopfung), sie macht die Patienten reizbar, zu schneller Erschöpfung der nervösen Spannkraft geneigt; ich habe auch mehrfach scorbutähnliche Erscheinungen sich nach jahrelanger Durchführung einer solchen Kost entwickeln gesehen. Um den Nachtheilen zu entgehen, empfiehlt es sich, mit der Höhe der Kohlehydratzufuhr periodenweise zu wechseln. Vorschriften, wie ich sie oft ertheilte, sind z. B. folgende:

Der Patient S. vertrug nach längerer Entziehung der Kohlehydrate nur 30 Grm. Brot (auf zwei Portionen vertheilt). Seine Instructionen lauteten:

- 4 Wochen: strenge Diät und 60 Grm. Brot (Zuckerausscheidung im Mittel = 15 Grm.).
- 3 Wochen: strenge Diät und 20 Grm. Brot (Zuckerausscheidung im Mittel = 0—5 Grm.).
- 1 Woche: strenge Diät ohne Brotzulage (Zuckerausscheidung im Mittel = 0—1 Grm.).
- 2 Tage: strenge Diät mit starker Verminderung der Eiweisszufuhr. Die Nahrung besteht nur aus Speck und grünem Gemüse. (Zuckerausscheidung = 0).
- 4 Wochen: strenge Diät und 60 Grm. Brot u. s. w. — Rückkehr zu dem oben beschriebenen Turnus.

Solche Anordnung der Kost wird erfahrungsgemäss viel besser vertragen, als starres Beharren bei gleicher Diät. Sie bringt eine gewisse Abwechslung mit sich. Die Nachtheile der grösseren Kohlehydratzufuhr werden in den folgenden Perioden wieder ausgeglichen.

Bei noch tieferer Einstellung der Toleranz, in Fällen wo die Kohlehydratentziehung den Harn nicht zuckerfrei macht, wo dieses entweder gar nicht oder nur bei gleichzeitiger starker Beschränkung der Eiweisszufuhr gelingt, geht die Meinung der meisten Autoren dahin, eine verhältnissmässig reichliche Menge von Kohlehydraten zu gestatten; verschiedene Gesichtspuncte sind hierfür maassgebend.

Die vollkommene Entziehung der Kohlehydrate führt leicht zu schweren Verdauungsstörungen, insbesondere zu Nachlass der Appetenz und zu Diarrhöen, die man beide wegen ihres ungünstigen Einflusses auf den Kräftezustand sehr fürchten muss. Es ist gar nicht selten, dass sich unmittelbar an starke Durch-

fälle oder an eine kurze Periode der Appetitlosigkeit schwere Erschöpfung und Coma diabeticum anschliessen. Wo strenge Vermeidung der Kohlehydrate vom Darm nicht vertragen wird und wo durch keinerlei Künste der Küche und durch keinerlei arzneiliche und andere Verordnungen diesem Uebelstand vorgebeugt werden kann, ist dieser Thatsache Rechnung zu tragen; man gebe Kohlehydrate in Mengen, die durch die Verhältnisse des Einzelfalles vorgeschrieben werden. Doch melden sich die genannten Folgen nicht bei jedem Kranken; namentlich jugendliche Individuen vertragen oft überraschend lange die Beschränkung der Kohlehydrate; in solchen Fällen steht nichts im Wege, sich die grosse Leistungsfähigkeit des Darmkanales dienstbar zu machen.

Die reichliche Zulage von Kohlehydraten soll — wie man sagt — die Patienten vor der Gefahr des Coma diabeticum schützen. Es ist ausserordentlich schwer, beweisendes Material für die Richtigkeit oder Unrichtigkeit dieses Satzes beizubringen. Thatsächlich sieht man viele Kranke mit schwerem Diabetes an Coma zu Grunde gehen — mögen sie nun gar keine, wenig oder viel Kohlehydrate geniessen. Sicher ist, dass bei schwerem Diabetes ungenügende Ernährung (in praxi immer: zu geringe Fettzufuhr) das Coma begünstigt, reichliche Ernährung (in praxi immer genügende Mengen von Fett) das Coma verhindern oder wenigstens hinausschieben. Ob bei einer sonst genügenden Ernährung die Kohlehydrate, von denen doch der weitaus grösste Theil wieder unbenützt abgeht, irgend wie dazu beitragen, den Ausbruch des Comas hintanzuhalten, erscheint mir nach eignen Erfahrungen sehr unwahrscheinlich; ich kann auch in der Litteratur keine sicheren Beweise dafür auffinden. Ich habe, mit fortschreitender Erfahrung, immer mehr die Meinung aufgegeben, dass Kohlehydrate in schweren Fällen vor Coma schützen, ihre Entziehung das Coma begünstigen. Nur einen indirecten Einfluss kann ich zugeben, insofern nämlich Kohlehydrate die gleichzeitige Aufnahme der übrigen, für die Ernährung und den Kräftezustand des Diabetikers viel maassgebenderen Kost erleichtern, weitgehende Beschränkung der Kohlehydrate aber bei vielen Schwerkranken auch die Aufnahmefähigkeit für andere Nahrungsmittel erheblich herabsetzt und in nicht wenigen Fällen, insbesondere bei älteren Leuten, schwere Störungen der Darmthätigkeit im Gefolge hat. Wie wenig die Kohlehydratentziehung schadet, zeigen mir mehrere Fälle, wo ich unmittelbar nach einem Anfalle von beginnendem Coma auf Wochen und Monate eine strenge Diät, vollkommenen Ausschluss der Kohlehydrate, reichliche Zufuhr von Fetten und von Alkohol anordnete und wo binnen kurzer Zeit die Kräfte zurückkehrten, die Oxybuttersäure aus dem Harn verschwand, das Aceton und der Ammoniak sich verminderten.

Schliesslich wird für die Gewährung von grösseren Mengen Kohlehydrats an die Patienten mit schwerem Diabetes geltend gemacht, dass in diesen Fällen doch nicht zu helfen sei und dass man daher den Patienten nicht Entsagungen auferlegen solle, die ihnen doch keinen Vortheil bringen; man betrachtet die Kohlehydrate in diesen Fällen gleichsam als eine Art Henkersmahlzeit. Solche Fälle giebt es; ich stimme mit Senator, Naunyn, von Mering u. a. vollkommen überein, dass es ungerechtfertigt und grausam wäre, einem Principe zu Liebe hier die Kohlehydrate zu verbieten; man soll sie in dem Maasse gestatten, wie sie zum Behagen des Kranken nothwendig sind. Aber — in jedem Falle von schwerem Diabetes so zu handeln, das hiesse die Flinte allzu früh

ins Korn werfen. Denn es giebt — namentlich unter den jugendlichen Diabetikern Fälle, wo man durch eiserne Energie mittels strenger Diät doch noch Erfolge erzielt, die die anfänglichen und wohlbegründeten Befürchtungen Lügen strafen. Wirkliche, auf lange Dauer berechnete Erfolge lassen sich hier aber nur erzielen, wenn die Patienten eine Schulung in geschlossener Anstalt durchmachen.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass man sich in schweren Fällen betreffs der Frage der Kohlehydratzufuhr durchaus nach den individuellen Verhältnissen richten muss. Mässige, ja sogar reichliche Kohlehydratzufuhr kann bei dem einen Kranken ebenso nothwendig sein, wie sie bei dem anderen unzweckmässig und schädlich ist. Auch bei dem gleichen Individuum kann die Frage zu verschiedenen Zeiten eine verschiedene Beurtheilung verlangen.

II. Die einzelnen Nahrungsmittel und ihre Verwendung.

A. Ueber die Verwendbarkeit einzelner Arten von Kohlehydraten.

Wie schon mehrfach hervorgehoben, vertragen die Zuckerkranken nicht alle Arten der Kohlehydrate gleich gut oder gleich schlecht. Man hat hieraus die natürliche Folgerung gezogen, den Diabetikern vorzugsweise Kohlehydrate zu empfehlen, die sich als leichter zersetzlich erweisen. Aus den zahlreichen Arbeiten über diesen Gegenstand lässt sich aber durchaus kein einheitliches Resultat ableiten, denn es haben sich die mannigfachsten Widersprüche ergeben. Sehen wir von seltenen, wegen ihres enormen Preises und wegen technischer Schwierigkeiten nur in kleinen Mengen darzustellenden Kohlehydraten ab (wie z. B. Pentosen, Galaktose u. a.), so beschränken sich die practisch in Frage kommenden Kohlehydrate auf folgende Sorten:

1. Stärkemehl (Amylum). Das Amylum ist und bleibt das wichtigste Kohlehydrat für den Diabetiker, weil es gerade in den Nahrungsmitteln vorkommt, die von dem Kranken am heissesten begehrt werden und deren Ausschluss ihm die grössten Opfer auferlegt (Brot, Kartoffeln, Mehlspeisen aller Art). Seine Bedeutung für die Ernährung der Zuckerkranken wird dadurch gesteigert, dass es leicht ist, mit den stärkemehlhaltigen Nahrungsmitteln grosse Mengen von Fett einzuverleiben. Leider wird aber das Stärkemehl von den Zuckerkranken besonders schlecht vertragen. Vom Traubenzucker abgesehen erzeugt in der Regel Amylum beim Diabetiker am leichtesten und am stärksten Glykosurie, natürlich gleiche Zufuhr vorausgesetzt.

2. Inulin, das Polysaccharid der Lävulose, das in den Wurzeln des Topinambur (Helianthus tuberosus), der Schwarzwurzeln, der Stachys affinis, der Cichorien und einiger anderer, nicht essbarer Gewächse vorkommt. Der grösste Theil der in diesen Stoffen enthaltenen Kohlehydrate ist Inulin [1].

---

1) Stachys affinis ist ein aus Japan zu uns gelangtes Wurzelgemüse, dass sich wegen seines angenehmen Geschmackes und seines bedeutenden Nährwerthes im letzten Decennium gut eingebürgert hat; es wird jetzt in allen grossen Städten während der Wintermonate zu billigen Preisen feil geboten. Zubereitung: Abkochen mit Salzwasser oder mit Fleischbrühe, nach den Kochen wird es mit reichlich Butter gedämpft.

Topinambur (Erdartischocke, Jerusalemartischocke) wird in Deutschland nur wenig angebaut. Die Knollen ähneln im Aussehen den Kartoffeln; im Geschmacke haben sie viele Aehnlichkeit mit der Gartenartischocke (Cynara). Man kann sie in der Pfanne mit Butter braten oder in Salzwasser abkochen und mit einer weissen Sauce aus Rahm und Eigelb serviren,

Einer meiner Patienten, der nur bei strenger Diät zuckerfrei war, schied nach dem Genusse von Stachys affinis (Rohgewicht 100 Grm.) sofort 7 Grm. Zucker aus, nach 100 Grm. Schwarzwurzel 6,2 Grm. Der ausgeschiedene Zucker war unbedingt auf Rechnung des Inulins zu setzen, da die Summe der übrigen in 100 Grm. Stachys oder Schwarzwurzeln enthaltenen Kohlehydrate kleiner ist als die in den Harn übergegangene Zuckermenge.

Das Inulin wird, wie Bouchardat zuerst angab, erheblich besser als Stärkemehl vom Diabetiker ausgenützt. Külz bestätigte dies. Immerhin sind die bisherigen Untersuchungen spärlich. Nur für leichte Fälle scheint mir festzustehen, dass Inulin in viel grösseren Mengen vertragen wird, als Stärkemehl. Man kann von dieser Erfahrung Gebrauch machen und die Patienten auf die oben genannten Gemüse hinweisen. Bei schwereren Formen von Diabetes ist nach meiner Erfahrung aber doch Vorsicht geboten, obwohl die Versuche von Külz auch in schweren Fällen ein günstiges Resultat gaben.

3. Mannit gehört streng genommen nicht zu den Kohlehydraten, hat aber mit ihnen viele Eigenschaften gemein; er ist ein gut crystallisirender, optisch sehr schwach linksdrehender sechswerthiger Alkohol von der Formel $C_6H_{14}O_6$. Er kommt vor im Safte der Mannaesche, im ausschwitzenden Safte des Kirsch- und Apfelbaumes, der Lärche, in vielen Schwämmen und Algen, spurweise auch in den meisten Wurzeln, Blättern und Stengeln anderer Gewächse. Mannit wird nach den Versuchen von Külz und Mangelsdorf gut vertragen; er erzeugt keine Glykosurie. Leider ist er aber in grösseren Mengen auf die Dauer nicht verwendbar, da er stark abführende Eigenschaften hat. Nur zu gelegentlicher Süssung von Speisen und Getränken kommt er in Betracht.

4. Lävulose (Fruchtzucker, Schleimzucker) ist ein linksdrehendes Monosaccharid; sie kommt in allen süssen Früchten, besonders aber reichlich im Bienenhonig vor. Ausserdem ist sie im Molekül des Rohrzuckers enthalten, das sich aus gleichen Theilen Traubenzuckers und Fruchtzuckers zusammensetzt. Ueberall wo Lävulose im Pflanzenreiche sich findet, tritt sie in Gesellschaft reichlicher Mengen anderer Kohlehydrate auf (besonders Traubenzucker und Rohrzucker). Nachdem früher ihre Reindarstellung grosse Schwierigkeiten bereitete, ist Lävulose jetzt als Syrup und, was vorzuziehen, in Form eines weissgelblichen, krümeligen, hygroscopischen Pulvers im Handel (die Darstellung des Pulvers ist Monopol der chemischen Fabrik von Schering in Berlin; Verkaufsstellen alle grösseren Apotheken und die Kaufläden der Gebr. Stollwerck).

Auf die Bedeutung der Lävulose ist zuerst von Külz hingewiesen worden. Er fand in seinen Versuchen, dass Lävulose ungleich besser als andere Kohlehydrate (insbesondere Traubenzucker, Rohrzucker, Milchzucker, Stärkemehl) vom diabetischen Organismus ausgenützt und verbrannt werde. Die Lävulose kam sogar, auf Grund dieser Beobachtungen, in den Ruf eines für Diabetiker vollkommen unschädlichen Kohlehydrates. Neuere Versuche, die in den letzten Jahren zahlreich angestellt sind, konnten dies aber nicht in vollem Umfange bestätigen. Nach meinen zahlreichen Beobachtungen stimme ich denen zu, die grosse Vorsicht beim Gebrauche der Lävulose anrathen. Wenn man, vergleichende Versuche anstellend, bald Lävulose, bald Traubenzucker oder Stärke

wie man sie zu Spargeln und Artischocken hinzugiebt. Als billige Bezugsquelle lernte ich kennen: A. Wanser, Gut Wunderburg bei Erlangen; ferner etwas theurer bei Frau Both, Gemüsehandlung in Frankfurt a. M. Mehrere Diabetiker, die ich behandelte, hatten die Pflanze im eignen Garten angebaut und waren mit der Cultur sehr zufrieden (Süddeutschland).

giebt, wird man allerdings fast immer die Glykosurie nach der Lävulose geringer finden, als nach denselben Mengen der anderen Kohlehydrate. Auch kann man in den sehr leichten Fällen neben einer Diät, die keine Glykosurie erzeugt, lange Zeit hindurch täglich 30—40 Grm. Lävulose gestatten, ohne Zucker in den Harn zu treiben. Anders wenn Glykosurie besteht; die Lävulose zieht dann sowohl in den leichten wie in den schweren Fällen eine langsam fortschreitende Steigerung der Glykosurie nach sich. Die Lävulose den Diabetikern zu beliebigem Gebrauche frei zu geben (z. B. zur Versüssung von Getränken oder als Naschwerk in Form der Lävulose-Chocolade) scheint mir recht bedenklich zu sein. Die Mengen sollten immer ärztlich vorgeschrieben werden. Man schätze im Durchschnitt den Einfluss der Lävulose auf die Glykosurie halb so hoch ein, wie den Einfluss von Stärkemehl. Die wichtigste Form, in der Lävulose verabreicht werden kann, ist zweifellos nicht die reine Substanz, sondern es sind die lävulosereichen Früchte. Sie sind, eben wegen des Lävulosegehaltes, für den Diabetiker bei weitem nicht so schädlich wie gewöhnlich angenommen wird. (Ueber Früchte cf. unten.) Ferner ist die Lävulose von Bedeutung, wenn comatöse Zustände drohen. Ich habe sie in solchen Fällen sowohl innerlich (bis zu 100 Grm. am Tage) als auch subcutan (in circa 10proc. Lösung) verabfolgt und hatte oft den Eindruck, dadurch wesentliches zu nützen.

5. Rohrzucker (Rübenzucker, Saccharose). Er wird im Grossen gewonnen aus dem Zuckerrohr und aus der Zuckerrübe. Unter den Rohstoffen, die als Nahrungsmittel in Betracht kommen, enthalten manche Südweine, süsse Schaumweine, Honig und die meisten süssen Früchte Rohrzucker. In den Früchten ist seine Menge aber stets gering, sie tritt hinter ihrem Gehalte an Traubenzucker und Fruchtzucker stark zurück. Die weitaus grösste und für uns zunächst in Betracht kommende Rolle spielt der Rohrzucker als Versüssungsmittel für Speisen und Getränke. Sein Einfluss auf die Glykosurie ist sehr bedeutend; dass Rohrzucker immer nur halb so stark auf die Glykosurie einwirke, wie Traubenzucker und Stärke (Külz), ist entschieden nicht aufrecht zu erhalten. Die ärztliche Praxis ist längst dazu gelangt, den Rohrzucker vollständig vom Tische des Diabetikers zu verbannen; sie thut recht daran, sowohl bei schwerer wie bei leichter Glykosurie. Denn sobald dem Rohrzucker in der Diät des Zuckerkranken auch nur die geringste Stelle eingeräumt wird, nimmt sein Verbrauch nur gar zu leicht überhand; der Patient ist vollkommen der Willkür der Küche ausgesetzt und kann nicht selbst controlliren, wie viel Zucker die süssen Speisen enthalten. Einen beschränkten Gebrauch kann man höchstens von dem rohrzuckerhaltigen Champagner machen (Teschenmacher[1]); doch auch dieses ist nicht mehr nöthig, seit uns die Technik vorzügliche zuckerfreie Schaumweine zur Verfügung stellt.

Zur Versüssung der Speisen und Getränke ist der Rohrzucker gänzlich entbehrlich. Wo man mit echtem Zucker versüssen will, kann man sich statt des Rohrzuckers (in ärztlich zu bestimmenden Mengen) der Lävulose bedienen, die sich zur Herstellung von Limonaden und zur Süssung von gekochten Früchten und zur Herstellung von Fruchteis vortrefflich bewährt. In bescheidenen Grenzen kann man auch den Mannit heranziehen. Vor allem aber ist

1) Teschenmacher, Münchner med. Wochenschr. 1897. S. 251.

für den Diabetiker der Rohrzucker gänzlich aus der Reihe der Genussmittel geschieden, seit wir andere Süssstoffe kennen gelernt haben, die den Zucker an Süsskraft weit hinter sich lassen und in den kleinen Mengen, welche überhaupt in Betracht kommen, sich als unschädlich erwiesen haben. Als Surrogate für Rohrzucker, d. h. zur Versüssung von Speisen und Getränken, nicht aber als ein Nahrungsmittel wie jener, finden Verwendung:

a) Saccharin (Benzoesäure-Sulfinid). Dass Saccharin in den Mengen, die zur Versüssung der Speisen und Getränke nöthig sind, durchaus unschädlich ist, bedarf heute keiner weiteren Discussion mehr. Der Süssungswerth von Saccharin ist 240 mal so gross als der des Rohrzuckers.

Ausser dem Saccharin der Fabrik Dr. v. Heyden's in Radebeul ist von der gleichen Fabrik eine Natronverbindung des Saccharins unter dem Namen Krystallose in den Handel gebracht. Sie ist besseren Geschmackes und verdient namentlich bei der Zubereitung von Compots vorgezogen zu werden. Ein anderes, sehr schönes und nach unseren Erfahrungen sehr brauchbares Saccharinpräparat wird von den Höchster Farbwerken unter dem Namen „Süssstoff" hergestellt.

b) Dulcin[1]) (Paraphenotolcarbamid; Fabrikation in den chemischen Fabriken von I. D. Riedel und von Dr. v. Heyden Nachf.). Die pharmacologische Prüfung, die von A. Kossel begonnen, von Stahl, Aldehoff, Kobert fortgesetzt wurde, hat ergeben, dass grössere Mengen schädlich sind; sie erzeugen Icterus (Gabe von circa 0,2 Grm. pro Körpergewicht und Tag). Von den kleinen Mengen, wie sie zur Versüssung einiger Speisen und Getränke, z. B. Cacao, Thee, Kaffee, Schaumwein in Betracht kommen, hat man weder im Thierexperimente noch in der ärztlichen Praxis Nachtheile beobachtet. Die klinischen Erfahrungen lauten durchaus günstig (Ewald, Paschkis, Wenghöfer, Sterling). Ich selbst habe zahlreiche Diabetiker in Behandlung, die seit Jahr und Tag ihrem Thee und Kaffee etwas Dulcin zusetzen, ohne dass der geringste Nachtheil hervorgetreten wäre.

Dulcin hat vor dem Saccharin die Annehmlichkeit eines reineren Süssgeschmackes. Viele Zuckerkranke ziehen es daher dem Saccharin vor, doch — wie es auf diesem Gebiete so häufig geht — man hört auch die entgegengesetzten Urtheile. Der Gesammtconsum an Dulcin braucht 0,5 Grm. am Tage niemals zu übersteigen. Diese Menge hat die gleiche Süsskraft wie 100 Grm. Rohrzucker. Das Dulcin ist käuflich in Tabletten zu 0,025 Grm. Dulcingehalt (an Wirkung = 5 Grm. Rohrzucker, d. h. einem Zuckerstück von gewöhnlicher Grösse).

6. Milchzucker, ein Disaccharid, dessen Molekül sich aus Traubenzucker und Galaktose zusammensetzt. Der Milchzucker kommt ausschliesslich in der Milch und in den Milchpräparaten vor. Viele Arbeit ist darauf verwendet, um das Verhalten des Diabetikers zum Milchzucker zu studiren. Es wäre ja von der grössten Bedeutung, wenn sich der Milchzucker als relativ unschädlich erwiese. Die Urtheile lauten sehr verschieden. Der Milchzucker ist von den einen als ebenso schädlich wie der Rohrzucker und die Stärke bezeichnet worden, von anderen wird sein Einfluss auf die Glykosurie für gering erklärt. So allgemein lässt sich aber die Frage gar nicht beantworten.

---

1) Sterling, Münchner med. Wochenschr. 16. Dec., dort Litteraturangaben.

Einem Zuckerkranken, der bei 100—150 Grm. Brot am Tage (= 60—90 Grm. Amylum) keinen Zucker ausscheidet, wird man in den meisten Fällen statt des Brotes auch $1^1/_2$—2 Liter Milch (mit circa 60—90 Grm. Milchzucker) geben dürfen, ohne dass Glykosurie auftritt. Wir werden davon manchmal Gebrauch machen und oft schöne Erfolge für die Hebung der Kräfte und des gesammten Ernährungszustandes davon tragen.

Anders liegt die Frage, ob wir bei den Zuckerkranken eher mit der Milch oder eher mit dem Brote an die Toleranzgrenze kommen. Nach meinen Erfahrungen liegt die Toleranzgrenze für Amylum und für Milchzucker in der Regel nahe bei einander. Doch kommen auch wesentliche Unterschiede vor. Denn es giebt Diabetiker, die besser Milchzucker als Amylum vertragen, und umgekehrt. Daher ist es nothwendig, in jedem Falle, wo man von der Milch Gebrauch machen will, vergleichende Beobachtungen anzustellen.

Beispiele.

Wilhelm H., leichter Diabetes, 150 Grm. Weissbrot (mit 90 Grm. Stärkemehl), auf 3 Portionen vertheilt, erzeugt keine Glykosurie; ebenso wird nach 3 mal 30 Grm. Milchzucker kein Zucker ausgeschieden. Bei den folgenden Versuchen wird die gesammte Menge des Kohlehydrates auf einmal genommen.

nach	150	Grm.	Weissbrötchen (nüchtern)	1,48	Grm. Zucker
„	90	„	Milchzucker (in den leeren Magen) .	5,26	„ „
„	90	„	Milchzucker (in den leeren Magen) .	5,32	„ „
„	90	„	Milchzucker (in den vollen Magen) .	1,92	„ „
„	90	„	Lävulose (in den leeren Magen) . .	0	„ „
„	90	„	Traubenzucker (in den leeren Magen)	7,42	„ „

Bei Herrn Georg S. (schwere Form des Diabetes) brachten $^2/_2$ Liter Rahm (mit 38 Grm. Milchzucker, analysirt) eine Steigerung um 17 Grm., 2 mal 60 Grm. Brot (mit 36 Grm. Amylum) eine Steigerung um 16 Grm. Zucker.

In Wiederholung früherer Empfehlungen (Donkin) wird neuerdings behauptet, bei vielen Diabetikern verliere sich unter reiner Milchdiät der Zucker schnell und vollständig. Ein Artikel von Oettinger[1]) schreibt dem „Régime lacté" sogar einen heilenden Einfluss auf den Diabetes zu. Ich möchte nicht rathen, sich dadurch zu einer breiten Anwendung der Milchkuren bei Zuckerkranken verführen zu lassen. Für einzelne Fälle hat Oettinger Recht; der grossen Mehrzahl aber würde reine Milchdiät zum Verderben gereichen, denn in der Regel züchtet man mit ihr die Glykosurie gross.

Wir werden später Milchpräparate kennen lernen, aus denen der Milchzucker zum Theil entfernt ist, bei gleichzeitiger Erhöhung des Fettgehalts. Sie sind — nicht als ausschliessliche Kost — wohl aber als Hilfsmittel für die Diätetik der Zuckerkranken höchst beachtenswerthe Nahrungsmittel.

B. Eintheilung der Nahrungsmittel.

Früher war es durchaus üblich, bei den diätetischen Vorschriften die Nahrungsmittel in „erlaubte" und „verbotene" einzutheilen. Auf einigen der bekannt gegebenen Diätschemata findet sich ausserdem noch eine Rubrik: „in kleinen Mengen erlaubt". Bei dieser Eintheilung fallen sämmtliche Nahrungsmittel, die mehr als etwa 4 Proc. Kohlehydrate enthalten, unter die Rubrik „verboten", Nahrungsmittel mit circa 1—4 Proc. werden von manchen gleich-

1) Oettinger, Le régime lacté et les diabètiques. Sem. méd. 1897. p. 57 (hier zahlreiche Litteraturangaben).

falls auf die Proscriptionsliste gesetzt, von anderen „in kleinen Mengen“ gestattet. Dem Schema wurde dann hinzugefügt, wie viel Brot, bezw. Aleuronatbrot u. s. w. am Tage verzehrt werden soll. Dieses Verfahren ist zwar bequem für Arzt und Patient, aber es bringt die Gefahr mit sich, dass die Kost sehr einseitig wird und immer mehr in eine vorwiegende Fleischkost ausartet.

Auch wir stellen die kohlehydratreicheren Speisen in eine besondere Gruppe; wir bezeichnen sie aber nicht als „verboten“, sondern als „bedingt erlaubt“. Die Bedingung, an welche ihr Genuss sich knüpft, ist folgende: es muss, wenn der Patient zu diesen Nahrungsmitteln greift, ein gewisser Theil des erlaubten Brotes fortgelassen werden. Will man den Patienten sehr streng halten und gar kein Brot gestatten, so fällt die Erlaubniss, aus dieser Gruppe von Speisen etwas zu verzehren, von selbst fort. Gestattet man aber Brot, so ist nicht der geringste theoretische oder practische Grund vorhanden, warum der Patient nicht die gleiche Menge von Stärkemehl, die ihm das Brot darbietet, in Gestalt von Kartoffeln oder von Linsen oder von Hafermehl u. s. w. zu sich nehmen sollte; oder warum er nicht zur Abwechselung statt des Brotes gelegentlich grössere Mengen von Milch oder von Früchten geniessen dürfe. Wenn wir ihn damit bekannt machen, wie viel Gewichtstheile von Kartoffeln, Linsen u. s. w. dem erlaubten Brote entsprechen, so wird sich der Patient eine reiche Abwechselung verschaffen können und die Kost, die wir ihm auferlegen müssen, verliert viel von ihren Schrecken und ihrer Einseitigkeit. Die einzelnen Menschen reagiren freilich sehr verschieden auf Einseitigkeit der Kost. Manchen ist es ganz gleichgiltig, ob sie Monate und Jahre bei abwechslungsarmer Kost verharren; andere leiden schwer darunter und zwar, wie ich ausdrücklich hervorheben muss, oft ohne es zu wissen. Ich habe viele Patienten gesehen, die Jahre hindurch den schematischen Diätvorschriften, die sie zu einseitiger Diät verurtheilten, musterhaft und in Bezug auf die Glykosurie mit bestem Resultate gefolgt waren, aber es hatten sich allerlei kleine das Leben verbitternde Störungen eingestellt: schlechter Schlaf, Verdauungsstörungen verschiedener Art, Mattigkeit, Arbeitsunlust, leichte Erschöpfung, Reizbarkeit, Stimmungswechsel, Appetitlosigkeit u. s. w. Die einfache Verordnung der Abwechslung unter den Speisen und die den Patienten durch einen gleichsam diätetischen Erziehungscursus in geschlossener Anstalt beigebrachte Zuversicht, dass ihnen die Abwechselung nicht schade, beseitigte die Beschwerden sofort und führte die Leute einem neuen Leben und neuem Lebensgenusse entgegen.

Es ist ein hervorragendes Verdienst des verstorbenen Külz, die Bedeutung der Abwechselung unter den Speisen klar erkannt zu haben. Dieses, ebenso wie die strenge Forderung, zunächst immer die Toleranz für Kohlehydrate zu ermitteln und dann erst die diätetischen Vorschriften zu geben, sichern Külz einen dauernden Ehrenplatz in der Geschichte der Diabetestherapie. An die Namen von Rollo, Bouchardat und Külz knüpfen sich die grossen Fortschritte in der Behandlung der Krankheit. Leider hat Külz seine Methode niemals veröffentlicht und dennoch stehen wir alle, die nach seiner Methode vorgehen, auf den Schultern von Külz.

Tabelle I.

Diese Gruppe umschliesst die Nahrungsmittel, die jeder Diabetiker geniessen darf. Ein Theil derselben ist nicht vollkommen kohlehydratfrei, im

chemischen Sinne des Wortes, aber sie enthalten alle so wenig Kohlehydrat, dass practisch keine Bedenken vorliegen, sie auch bei „strengster Kost" zu gestatten. Den meisten Diabetikern kann man beliebige Mengen der hier verzeichneten Nahrungsstoffe erlauben; wenn aber Beschränkung der Eiweisszufuhr geboten ist, muss auch bei den Speisen dieser Gruppe das Maass vom Arzte angegeben werden.

Frisches Fleisch: Alle Muskeltheile von Ochs, Kuh, Kalb, Hammel, Schwein, Pferd, Wildbret, zahmen und wilden Vögeln — gebraten, gekocht, geröstet; mit eigner Sauce, mit Butter, mit mehlfreier Mayonnaise und anderen Saucen ohne Mehl — warm oder kalt.

Innere Theile von Thieren: Zunge, Herz, Lunge, Hirn, Kalbsmilcher, Nieren, Knochenmark. — Leber von Kalb, Wild und Geflügel bis zu 100 Grm. Gewicht (zubereitet gewogen).

Aeussere Theile der Thiere: Füsse, Ohren, Schnauze, Schwanz aller essbaren Thiere.

Fleischconserven: getrocknetes Fleisch, Rauchfleisch, geräucherte und gesalzene Zunge, Pökelfleisch, Schinken, Speck, geräucherte Gänsebrust, amerikanisches und australisches Büchsenfleisch, Sülze, Ochsenmaulsalat.

Würste der verschiedensten Art, soweit sie brot- und mehlfrei sind (Vorsicht! vergl. unten).

Pasteten der verschiedensten Art, darunter auch Strassburger Gänseleberpasteten, in den üblichen Mengen, vorausgesetzt, dass die Pastetenfarce ohne Mehl und Brot bereitet ist. Bei Primawaare kann man dessen sicher sein.

Peptone und Albumosen jeder Art (Kemmerich's und Kochs' Fleischpepton, Somatose), ferner Nutrose, Eucasin, Tropon.

Gelee's und Aspic's aus Kalbsfüssen oder aus reiner Gelatine bereitet.

Frische Fische: sämmtliche frische Fische aus See- oder Süsswasser, gekocht oder am Grill gebacken oder mit mehlfreien Saucen angerichtet. Für gewöhnlich wird frische, zerlassene oder gebräunte Butter zu den Fischen gegeben. Wenn die Fische mit Panirung gebraten werden, so ist die Panirung vor dem Genusse zu entfernen.

Fischconserven: getrocknete Fische, gesalzene, geräucherte Fische wie Stockfisch, Schellfisch, Kabeljau, Häring, Makrele, Flunder, Stör, Lachs, Sprotten, Aal u. s. w., eingelegte Fische wie marinirte Heringe, Sardines à l'huile, Makrelen à l'huile, Sardellen, Anchovis, Thunfisch.

Fischabfälle: Caviar, Leberthran.

Muscheln und Krustenthiere: Austern, Miesmuscheln und andere Muscheln, Hummer, Krebse, Langusten, Crevettes, Schildkröte, Krabben u. s. w.

Präparirte Fleisch- und Fischsaucen: die bekannten englischen oder nach englischem Muster hergestellten pikanten Saucen: Beefsteak, Harvey, Worcester, Anchovis, Lobster, Shrimps, India Soy, China Soy u. s. w. dürfen in den üblichen kleinen Mengen zugesetzt werden, wenn dies nicht aus besonderen Gründen ausdrücklich untersagt wird.

Eier: von allen Vögeln, roh oder beliebig, aber ohne Mehlzusatz angerichtet.

Fette: thierischer oder pflanzlicher Herkunft, z. B. Butter, Speck, Schmalz, Bratenfett, Margarine, Olivenöl, gewöhnliches Salatöl, Cocusbutter, Laureol, Gänsefett.

Rahm: guter fettreicher Rahm, sowohl süss wie sauer, ist als Getränk und als Zusatz zu Speisen und Getränken (wenn nicht ausdrücklich Beschränkung geboten wird) in Mengen bis zu $^{3}/_{10}$ Liter am Tage erlaubt. Die Küche sollte hiervon ausgiebig Gebrauch machen, da bei Verwendung von Rahm der Zusatz von Mehl für zahlreiche Fleisch-, Fisch-, Gemüse- und Eierspeisen entbehrlich wird.

Milch: künstliche, zuckerfreie von Apotheker Rose, vergl. unten.

Käse: jeder Art, insbesondere die sogenannten Rahmkäse, in der Regel nicht mehr als 50 Grm. am Tage.

Gebäcke: mehlfreie Mandelgebäcke (vergl. unten). — Mehlfreies Gebäck für Diabetiker von Pokorny in Teplitz (vergl. unten).

Frische Vegetabilien:

Salate: Kopfsalat, krause und glatte Endivien, römischer Salat, Kresse, Löwenzahn, Portulak.

Gewürzkräuter: Petersilie, Esdragon, Dill, Borrago, Pimpernell, Minzenkraut, Lauch, Knoblauch, Sellerieblätter.

Gemüsefrüchte: Gurken, Tomato, grüne Bohnen mit jungen Kernen, vegetable Marrow, Melanzane, Suchette.

Knollen: Zwiebel, junge oberirdische Kohlrabi (so lange sie noch grün sind), Radieschen, Meerrettig (in besonderen Fällen auch Erdartischocke und Stachys).

Stengel: weisser und grüner Spargel, Rübstiel, Hopfenspitzen, Brüsseler Cichorie, englischer Bleichsellerie (ohne die Knollen), junge Rharbarberstengel.

Blüthen: Blumenkohl, Broccoli, Rosenkohl, Artischocke.

Blattgemüse: Spinat, Sauerampfer, Krauskohl, Wirsing, Weisskohl, Rothkohl, Butterkohl, Savoyerkohl, Mangold.

Pilze: frische Champignons, Steinpilze, Eierpilze, Morcheln, Trüffeln in den üblichen Mengen.

Obst: von den zu Compots benützten Vegetabilien sind Preisselbeeren, junge Rhabarberstengel, unreife Stachelbeeren erlaubt, wenn sie mit Saccharin, statt mit Zucker, eingekocht werden.

Gemüseconserven: eingemachte Spargel, Haricots verts, eingemachte Schneidebohnen, Salzgurke, Essiggurke, Pfeffergurke, mixed pickles, Sauerkraut, eingelegte Oliven, eingemachte Champignons und andere eingemachte Vegetabilien aus den oben angeführten Gruppen.

Gewürze: Salz, weisser und schwarzer Pfeffer, Cayennepfeffer, Paprika, Curry, Zimmt, Nelken, Muskat, englischer Senf, Saffran, Anis, Kümmel, Lorbeer, Kapern, Essig, Citronen.

Suppen: Fleischbrühe von jeder beliebigen Fleischart oder von Fleischextract mit Einlage von grünen Gemüsen, Spargel, Eiern, Fleischstücken, Knochenmark, Fleischleberklössen, Parmesankäse und anderen Substanzen, die in dieser Tabelle verzeichnet sind (vergl. unten).

Süsse Speisen aus Eiern, Rahm, Mandeln, Citrone, Gelatine, zu deren Bereitung Saccharin, statt Zucker, benützt ist.

Getränke: Alle Arten von Sauerbrunnen und künstliche Selterwässer. Gute Sorten von Cognac, Rum, Arac, Whisky, Nordhäuser Kornbranntwein, Kirschwasser, Zwetschengeist, Steinhäger u. s. w.

Weine vergl. unten.

Thee und Kaffee ohne Zucker, mit Rahm. Zur Süssung wird Saccharin benutzt, vergl. unten.

Cacao: Cacao darf verwendet werden, falls der Gebrauch nicht ausdrücklich untersagt wird und falls die Menge des Cacaopulvers sich in bestimmten Grenzen hält: 10 Grm. reines Cacaopulver von Stollwerck oder van Houten, oder 15 Grm. des Cacaos von Plaschek in Karlsbad oder von der Saccharinchocolade Hövel's in Berlin. Süssung mit Saccharin.

Limonaden: Selterwasser mit Citronensaft; zur Süssung Saccharin oder Glycerin (oder auf besondere Erlaubniss Lävulose).

Tabelle II.

Diese Gruppe umschliesst Nahrungsmittel, die zwar nur kleine, aber procentig doch schon beachtenswerthe Mengen von Kohlehydraten enthalten. Sie müssen unter Umständen, wenn man eine „strenge Diät“ vorschreibt, gänzlich fortbleiben. Im übrigen kann man sie aber jedem Diabetiker in bescheidenen Quantitäten erlauben. Wieviel, ist für die einzelnen Fälle verschieden. Ich empfehle drei Stufen der Zumessung.

Zuckerkranken, denen ich weniger als 50 Grm. Brot am Tage gestatte, dürfen täglich ein Gericht aus den Speisen dieser Tabelle wählen.

Zuckerkranke, denen ich 50—100 Grm. Brot gestatte, dürfen die doppelte Portion eines Gerichtes oder je zwei Gerichte aus den Speisen dieser Tabelle wählen.

Zuckerkranke, denen ich mehr als 100 Grm. Brot gestatte, dürfen die dreifache Portion eines Gerichtes oder je drei Gerichte aus den Speisen dieser Tabelle wählen.

Ein Theil der Speisen, die diese Tabelle aufführt, kehren in der nächsten Tabelle (III) wieder (z. B. Früchte). Die Tabelle III kommt in Betracht, wenn grössere Mengen beliebt werden, als die Tabelle II erwähnt. Die einzelnen Portionen der Tabelle II sind so bemessen, dass in jeder nicht mehr als höchstens 5 Grm. Kohlehydrat enthalten ist.

Gemüse (ohne Mehl und Zucker gekocht): getrocknete weisse Bohnen, getrocknete gelbe oder grüne Erbsen (als Körner oder als Puree), Kerbelrüben: 1 Esslöffel. Teltower Rüben, weisse Kohlrüben, Mohrrüben, Carotten, Knollensellerie, Schwarzwurzel, Stachys, grüne frische oder eingemachte Erbsen und Saubohnen, Wachsbohnen mit grossen Kernen als Gemüse oder Salat: 2 Esslöffel.

Kartoffel: eine kleine Kartoffel von der Grösse einer grossen Pflaume oder ein Esslöffel Kartoffelpurree oder Pommes frites.

Rettig: ein kleiner Rettig bis zu 50 Grm. Gewicht.

Nusskerne: bis zu 50 Grm. Gewicht: circa 6 Wallnüsse oder 10 Haselnüsse oder 8 Mandeln oder 8 Paranüsse.

Frische Obstfrüchte: Aepfel, Birnen, Aprikosen, Pfirsich bis zu 50 Grm. Gewicht. Himbeeren, Walderdbeeren, Johannisbeeren ein gehäufter Esslöffel, Waldhimbeeren, Brombeeren 2 Esslöffel; Heidelbeeren 3 Esslöffel.

Gekochte Früchte (ohne Zucker, eventuell mit Saccharin gesüsst): Mirabellen, Zwetschen, Pflaumen, Aepfel, Birnen, Aprikosen, Pfirsich, Sauerkirschen ein gehäufter Esslöffel. Himbeeren, Stachelbeeren, Johannisbeeren, 2 gehäufte Esslöffel.

Dörrobst (Pflaumen, Zwetschen, Pfirsich), nach starkem Auswässern gekocht, ein gehäufter Esslöffel.

Milch: $^1/_{10}$ Liter.

Lävulose-Chocolade von Stollwerck: bis 15 Grm.

Cacao (ohne Zuckerzusatz): 15 Grm.

Tabelle III.

Diese Gruppe umschliesst Nahrungsmittel, die reich an Kohlehydraten sind. Bei „strenger Diät“ fallen sie sämmtlich fort. Ausserhalb der strengen Diät darf sich der Patient ihrer bedienen, aber nur in bestimmten Mengen. Die Menge ist für jeden einzelnen Fall und bei jedem einzelnen Falle wiederum auf bestimmte Fristen genau vom Arzte vorzuschreiben.

Wir geben dem Patienten an, dass ihnen ein bestimmtes Quantum Weissbrötchen gestattet sei; sagen wir z. B. 100 Grm. Weissbrot am Tage. Statt dieser 100 Grm. Weissbrot darf er sich auch Speisen aus der folgenden Tabelle auswählen; nur muss er dann die entsprechende Menge Weissbrot fortlassen.

Für die folgende Tabelle ist ein Gehalt des Weissbrötchens von 60 Proc. Stärkemehl zu Grunde gelegt (mittlere Zusammensetzung der Weissbrötchen in Deutschland; die in praxi vorkommenden Grenzwerthe bei guter Waare sind 56—62 Proc.). Auf Grund der mittleren Zusammensetzung der Nahrungsmittel (z. B. nach König, zum grossen Theil auch nach eigenen Analysen [1]) gelangen wir zu folgender Aufstellung.

1) Wo eigne Analysen oder Analysen meiner früheren und jetzigen Assistenten (Magnus-Levy, Stüve, Pickardt, Zülzer, Poll, Strauss, Loewi, Pfeifer, F. Kraus) zu Grunde liegen, ist ein Sternchen (*) beigefügt. Zur Bestimmung der Kohlehydrate wurden die Substanzen mit verdünnter Salzsäure gekocht; die reducirende Substanz wurde nach dem Verfahren von Allihn ermittelt.

Aequivalententabelle für Weissbrötchen.

	Procentgehalt an Kohlehydrat	20 Grm. Weissbrötchen entsprechen	Bemerkungen [1]
Brot und andere Gebäcke.			
Roggenbrot	ca. 50 Proc.	24 Gm.	
Commissbrot			
Steinmetz-Kraftbrot*			
Seidl's Kleberbrot			(München).
Aleuronatzwieback*			von Günther in Frankfurt a. M.
Aleuronatbisquits*	46 "	26 "	von Platschek in Karlsbad.
Kleberzwieback von Seidl	45 "		
Pumpernickel	45—48 "		München.
Grahambrot-Schrotbrot	45—48 "		
Rheinisches Schwarzbrot	45—48 "		
Patent-Conglutinbrot*	40 "	30 "	von Fromm u. Co. in Kötschenbroda.
Avedyk's Vollbrot*	40 "		aus Berlin.
Aleuronatbrot*	30 "	40 "	von Günther in Frankfurt a. M. u. von Gericke in Potsdam.
Diabetikerbrot v. O. Rademann*	30 "		Bockenheim-Frankfurt a. M.
Zuckerfreier Zwieback*	60 "	20 "	Marke „All Heil" von O. Rademann.
Breakfast*	70 "	17 "	Palmers and Huntley, London.
Albert-Bisquits	88 "	14 "	
Diabetiker-Stangen*	24 "	50 "	O. Rademann.
Conglutin-Zwiebak für Diabetiker	24 "	50 "	Fromm u. Co.
Cacao.			
Cacaopulver (rein)	30 "	40 "	von Stollwerck od. van Houten.
Eichelcacao	48,5 "	25 "	von Stollwerck.
Atole-Cacao	40 "	30 "	
Cacao für Diabetiker*	18,5 "	66 "	Platschek in Karlsbad.
Saccharinchocolade*	18,0 "	66 "	Hövel in Berlin.
Lävulose-Chocolade*	55,6 "	— "	Stollwerck in Köln. Von den 55,6 Proc. sind 50 Proc. Lävulose; der Rest entfällt auf andere Kohlehydrate.
Natürliche Mehle.			
Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Mais, Hirse, Buchweizen	75—80 "	15 "	
Bohnen, Erbsen, Linsen	58 "	20 "	
Sojabohnen	38 "	30 "	
Glutenmehl*	48,5 "	25 "	Platschek in Karlsbad.
Aleuronatmehl	7 "	170 "	Hundhausen in Hamm.
Stärkemehle.			
von Kartoffeln, Weizen, Tapioka, Reis, Sago, Maizena, Mondamin	82 "	14 "	
Mehlfabrikate.			
Nudeln, Maccaroni, Grünkorn	80 "	15 "	
Cerealien.			
Hafer	60 "	20 "	
Gerste	66 "	18 "	
Reis	70 "	17 "	
Hülsenfrüchte.			
Erbsen, Linsen, Bohnen	53 "	23 "	trockene Samenkörner.
Ausgekernte Erbsen, Bohnen, Saubohnen	30 "	40 "	in frischem Zustande.

	Procentgehalt an Kohlehydrat	20 Grm. Weissbrötchen entsprechen	Bemerkungen
Knollen.			
Kartoffeln im Sommer . . .	16—18 Proc.	70 Grm.	
Kartoffeln im Winter	20—22 „	60 „	
Sellerie	12 „	100 „	
Kerbelrübe	28 „	42 „	
Frische Obstfrüchte.			
Süsse Kirschen	10—12 „	100—120 „	
Saure Kirschen	8—10 „	120—130 „	
Maulbeeren	10—12 „	100—120 „	
Aepfel	8-10 „	120—150 „	
Birnen	8—10 „	120—150 „	
Zwetschen (deutsche)	6—8 „	150—200 „	
Erdbeeren	5—7 „	170—240 „	
Stachelbeeren (reif)	7—8 „	150—170 „	
Stachelbeeren* (unreif) . . .	2,4 „	500 „	zum Kochen und Einmachen.
Johannisbeeren	6—8 „	150—200 „	
Mirabellen	4 „	300 „	
Runde Pflaumen (deutsche) .	4 „	300 „	
Reineclaude	4 „	300 „	
Aprikosen	4—6 „	200—300 „	
Pfirsich*	4—6 „	200—300 „	
Himbeeren	4—5 „	240—300 „	
Heidelbeeren	5 „	240 „	
Brombeeren	4 „	300 „	
Preisselbeeren	1 2 „	600—1200 „	
Ananas (sehr süss)*	8 „	150 „	
Spanische Orangen*	1,5—2,0 „	600—900 „	mit Schale gewogen, Januar und Februar.
Spanische Orangen	2,5—3,0 „	400—480 „	ohne Schale gewogen, Januar und Februar.
Orangen*	5,0—6 „	200—240 „	März bis Mai (meist Lävulose).
Früchte im eignen Safte eingemacht (ohne Zucker).			
Weichselkirschen*	6,5 „	200 „	Die Analysen beziehen sich auf die Früchte selbst. Der zuckerreichere Saft soll vom Diabetiker nicht mitgenossen werden. Aus der Conservenfabrik von J. Lorch in Mainz 1897.
Aprikosen	6,0 „	200 „	
Schwarze Johannisbeeren* . .	4,7 „	250 „	
Stachelbeeren*	2,7 „	440 „	
Mirabellen*	8,6 „	140 „	
Birnen*	5,1 „	240 „	
Borsdorfer Aepfel*	5,1 „	240 „	
Weisse Spätpfirsich*	3,2 „	400 „	
Kirschen mit Saccharin* . .	8,1 „	150 „	Platschek in Karlsbad 1897.
Preisselbeeren mit Saccharin*	7,6 „	160 „	
Aepfel*	3,4 „	400 „	Conservenfabrik von Dr. Nägeli in Mombach bei Mainz 1897.
Heidelbeeren*	2,9 „	440 „	
Stachelbeeren*	1,2 „	1000 „	
Milch u. s. w.			
Vollmilch	ca. 4,5 „	ca. 275 Ccm.	
Guter Süssrahm*	2,5—3,0 „	400—480 „	Zahlreiche Analysen.
Saure Milch	ca. 4,0 „	ca. 300 „	
Kefir	ca. 2,5 „	ca. 480 „	
Diabetes-Milch	0,9—1,0 „	1100—1200 „	E. Lindheimer, Frankfurt a. M.
Bier.			
Bairische Winterschankbiere .	3,5—4,5 „	275—340 „	
Sommer-Lagerbiere (Baiern) .	4,0—5,5 „	215—300 „	
Bairische Exportbiere . . .	4,5—5,5 „	215—275 „	
Helle Rheinische Biere* . .	2,5—3,0 „	400—480 „	
Pilsener Bier	3,5 „	340 „	bürgerl. Bräuhaus (amtliche Analyse vom 11. April 1891).
Pilsener Exportbier*	3,8—4 „	300—320 „	
Lichtenhainer	2,0—2,5 „	480—600 „	
Grätzer*	2,1 „	600 „	

Beispiel über die Benutzung der Tabelle III. Erlaubt sind 120 Grm. Weissbrötchen:

						Weissbrötchen
Zum Frühstück	wurden	verzehrt:	40 Grm.	Aleuronatbrot . . .	=	20 Grm.
Mittagessen	„	„	42 „	Linsen (zur Suppe) .	=	35 „
„	„	„	120 „	Birnen (roh) . . .	=	15 „
Nachmittags	„	„	1/3 Liter	Milch	=	25 „
Abends	„	„	25 Grm.	Weissbrot	=	25 „
				Summa	=	120 Grm.

Wir dürfen darüber nicht im Unklaren sein, dass wir dem Patienten und seiner Haushaltung Mühen auferlegen, wenn wir auf strenge Befolgung unserer Vorschriften dringen. Denn genaue Berechnung wird nicht minder verlangt, als sorgfältiges Wägen und Messen. Aber die Schwierigkeiten lassen sich überwinden, wie hundertfältige und langjährige Erfahrung zeigt; sie bestehen nur zu Anfang. Wir können nicht ernstlich genug rathen, in den ersten Wochen jede einzelne der kohlehydrathaltigen Speisen (Tabelle II und III) auf das gewissenhafteste abzuwiegen oder abzumessen.[1]) Sowohl mit den Rohstoffen in der Küche hat dies zu geschehen (Kartoffeln, Reis, Hülsenfrüchte u. s. w.), wie auch mit den Speisen, die ohne Beihilfe der Küche auf die Tafel kommen (Brot, Früchte, Milch u. s. w.). Die anfängliche Mühe wird reichlich belohnt. Denn sie berechtigt zum Genusse einer abwechslungsreichen Kost und beschränkt die Entsagungen, die sich der Zuckerkranke auferlegen muss. Nach kurzer Zeit ist ein Abwiegen und Abmessen nicht in jedem Einzelfalle nöthig. Denn bald weiss der Zuckerkranke und die um seine Ernährung beflissenen Personen auch ohne Waage, wie schwer ein Brötchen, ein Zwieback, eine Scheibe Brot, ein Apfel oder eine Kartoffel von dieser oder jener Grösse ist, und welchen Inhalt die zur Verwendung kommenden Gefässe haben. Er wird auch lernen, wie viel Grm. Linsen, Erbsen, Reis, Hafer, Gries er in einem Teller der in seinem Hause zubereiteten Suppen oder Speisen erhält.

C. Anordnung und Eintheilung der Mahlzeiten.

Mit dem Gebot dieser und dem Verbot jener Nahrungsmittel ist nicht genug gethan. Der Diabetiker soll auch darüber belehrt werden, wie er die Nahrung zu vertheilen hat. Das wird zum Theil von der allgemeinen Erfahrung vorgeschrieben, zum Theil ist aber auch die zweckmässige Anordnung durch Ausprobiren im Einzelfalle festzustellen. Vor allem müssen die Lebensgewohnheiten des Patienten berücksichtigt werden. Richtet man sich nicht nach ihnen, schmiegt man die Verordnungen über Zusammensetzung und Vertheilung der Mahlzeiten nicht den Sitten des Landes und den beruflichen Verpflichtungen des Einzelnen, so weit wie möglich, an, so werden die Vorschriften sicher alsbald übertreten.

Wenn ich hier ein Beispiel für die Anordnung der Mahlzeiten anführe, so möchte ich Gewicht darauf legen, dass es eben nur ein Beispiel ist und dass es dem Tacte des Arztes überlassen bleiben muss, in anderen Fällen abweichende Verordnungen zu geben.

1. Eintheilungen der Mahlzeiten. Es empfiehlt sich dem Diabe-

1) Zum Abwiegen dient in der Küche am besten eine gute Waage mit hängenden Schalen, bei Tische eine gute Briefwage, Gewicht bis zu 250 Grm. anzeigend. Zum Abmessen dienen Porzellan- oder Glasgefässe mit Calibrirung.

tiker 3 grössere und 2 kleinere Mahlzeiten anzurathen. Als erstere gelten das Frühstück, das Mittagessen und das Abendessen, als letztere ein kleines zweites Frühstück und ein Vesperimbiss. Dazu kommt, wenn reichlich Milch genossen werden soll, als sechste Mahlzeit $^1/_4$—$^1/_2$ Liter Milch vor dem Schlafengehen.

2. Anordnung der Mahlzeiten. Für jede der 5 Mahlzeiten wird eine gewisse Grundform vorgeschrieben, ein immer wiederkehrender Typus, in dessen Bereich eine breiteste Abwechslung möglich und zugleich wünschenswerth ist. Jene Grundform berücksichtigt nur Speisen und Getränke, die kohlehydratfrei sind und in beliebiger Menge genommen werden dürfen (Tabelle I, S. 459). Doch soll zur Sicherung einer ausreichenden Ernährung immer ein Minimalmaass vorgeschrieben werden — ebenso wie unter Umständen, z. B. zur Vermeidung allzu grosser Eiweisszufuhr, auch ein Maximalmaass geboten sein kann. Wir nennen diese Gruppe von Speisen die „Hauptkost". In Perioden strenger Diät bildet sie die einzige Nahrung, nur werden ihre Mengen (insbesondere diejenigen des Fettes) dann entsprechend erhöht.

Die Hauptkost wird begleitet und ergänzt durch eine „Nebenkost", die aus den kohlehydrathaltigen Nahrungsmitteln der Tabellen II und III bestehen. Unter ihnen ist gleichfalls breite Abwechslung möglich und erwünscht. Als Ausgangsmaass für die Speisen, die wir in der „Nebenkost" erlauben, dient uns immer das Weissbrötchen.

Beispiel. Wir gestatten z. B. 80 Grm. Weissbrötchen in der „Nebenkost" und lassen den Patienten entsprechende Mengen aus Tabelle III wählen. Ausserdem stehen ihm dann noch 2 Speisen aus Tabelle II, in den dort verzeichneten Mengen, als „Nebenkost" zur Verfügung (vergl. S. 461).

I. Frühstück.

Hauptkost: Kaltes Fleisch, wie Schinken, geräucherte oder gesalzene Ochsenzunge, Geflügel, kalter Braten (Menge circa 80—125 Grm.); nach Belieben auch warmes Fleisch, geröstete Fische, geräucherte Fische, Sardinen.

Eier in verschiedener Form (z. B. gekocht, gebacken mit Speckscheiben oder Schinken oder Butter, Rührei mit oder ohne Schinken und dergl.). Die meisten Patienten gewöhnen sich leicht, neben der angegebenen Menge von Fleisch 1—2 Eier in wechselnder Zubereitung zu verzehren.

Kaffee oder Thee mit 2—4 Esslöffel dickem Süssrahm, nach Belieben versetzt mit Saccharin, Dulcin, Crystallose. Cacao, der in den kleinen Mengen, die hier in Betracht kommen, erlaubt wäre (10 Grm. reines Cacaopulver genügen für 1 Tasse = 150 Ccm. Getränk und enthalten 1 Grm. Kohlehydrat), ist weniger zweckmässig, da er ein zu starkes Sättigungsgefühl verursacht und die gleichzeitige Aufnahme von Fleischspeisen erschwert.

Nebenkost: Zum Frühstück wird als „Nebenkost" am besten $^1/_4$—$^1/_3$ der erlaubten Tagesration Brot verzehrt, zum Brote sehr reichlich Butter, Schmalz, Gänsefett und dgl. — Je nach Belieben wird der Patient entweder Weissbrötchen nehmen oder andere Brotsorten, von denen ihm ein grösseres Volum oder Gewichtsquantum zusteht, z. B.:

25 Grm. Weissbrötchen (circa $^1/_2$ Brötchen mittler Grösse),
oder 50 „ Aleuronatbrot,
„ 30 „ Aleuronatzwieback,
„ 38 „ Conglutinbrot oder Avedyk's Vollbrot,
„ 36 „ Seidl's Kleberbrot,
„ 30 „ Roggenbrot u. s. w.

II. Frühstück.

Hauptkost: Ein Glas guter Süssrahm (100—150 Ccm.) oder eine kleine Tasse gute Fleischbrühe; 1—2 Eier in beliebiger Zubereitung.

Nebenkost: In der Regel keine „Nebenkost“; eventuell kann man um diese Zeit Milch, Kefir u. s. w. trinken lassen; dann ist aber die Nebenkost bei den anderen Mahlzeiten entsprechend zu vermindern.

Mittagessen.

Hauptkost. Suppen: Fleischbrühe mit 1 Ei oder mit anderen kohlehydratfreien Einlagen aus Tabelle I (z. B. Eierstich, Knochenmark, Fleischstücke, feingeschnittene grüne Gemüse, Spargel und dergl., vergl. die Bemerkungen über Suppen auf S. 475).

1—2 Fleischgänge, je nach Geschmack und Verhältnissen; z. B. Fisch und Braten, Kochfleisch und Braten, Pökelfleisch und Geflügel oder Wild. Das anhängende Fett werde nicht nur nicht entfernt, sondern sogar bevorzugt. Ueber Saucen vergl. S. 476.

Gemüse oder Salat aus Tabelle I in reichlicher Menge. Zur Bereitung soll viel Butter oder anderes Fett benutzt werden (vergl. S. 468).

Käse und Butter.

Wein nach Vorschrift.

Nebenkost. Zum Mittagessen wird am besten circa $^1/_3$—$^1/_2$ der erlaubten Tagesration Brot (oder dessen Aequivalente) verzehrt.

z. B. 20 Grm. Aleuronatbrot (zu Butter und Käse) = 10 Grm. Weissbrötchen,
und 60 „ Kartoffeln (vergl. S. 473) . . . = 20 „ „
Summa = 30 Grm. Weissbrötchen,

ferner als erste Zulage aus Tabelle II: ein Esslöffel Walderdbeeren.

Vesperimbiss.

Hauptkost: Eine Tasse Thee oder Kaffee mit 2—4 Esslöffel dicken Rahms; oder eine Tasse Cacao aus 10 Grm. reinen Cacaopulvers (oder 15 Grm. der Specialmarken von Hövel oder Platschek); zur Süssung dient Saccharin oder dergl. Bei starkem Nahrungsbedürfniss wird ein Ei zugelegt.

Nebenkost: In der Regel ist es nicht zweckmässig, um diese Zeit eine Nebenkost zu reichen, weil sonst die Nebenkost der übrigen Mahlzeiten zu kurz kommt. Nur wenn mehr als 100 Grm. Brot am Tage zur Verfügung steht, bleibt ein nennenswerther Bruchtheil für diese Zeit über. — Legt man aber auf reichliche Milchzufuhr Gewicht, so empfiehlt sich die Vesperstunde als sehr geeignet zum Genusse von circa $^3/_{10}$ Liter Milch, oder Milch mit Rahm gemischt.

Abendessen.

Hauptkost: Vorspeise aus Eiern, geräucherten Fischen, Fischsalat, Schalen- oder Krustenthieren, Caviar, Sardinen und dergl., je nach Geschmack und Verhältnissen. Warmes oder kaltes Fleisch reichlich mit grünem Gemüse oder Salat. Käse und Butter.

Nebenkost: 25 Grm. Weissbrötchen oder äquivalente Mengen anderen Brotes zu Butter und Käse. — Wein nach Vorschrift, daneben 8 Haselnüsse, als zweite Zulage aus Tabelle II.

Die scharfe Scheidung von „Hauptkost“ und „Nebenkost“ bewährt sich in der Praxis ausserordentlich gut. Sie erleichtert dem Patienten, der sich in den Gedankengang eingelebt hat, die Berechnung und Orientirung über die Menge der am Tage zu geniessenden kohlehydrathaltigen Speisen ungemein. Je schärfer die Trennung durchgeführt wird, um so besser. Ich rathe von Mischgerichten dringend ab, die zum Theil in die Gruppe der „Hauptkost“ gehören, daneben aber unberechenbare Mengen von Substanzen enthalten, die als „Nebenkost“ dienen, z. B. Fleischragouts mit Mehlsaucen, Gemüse mit Mehlzusatz, Würste mit Brotbeimengung u. s. w. Es lässt sich gar nicht abschätzen, wie viel Kohlehydrate sie enthalten und wie hoch sie gegenüber dem Brote in Anschlag zu bringen sind. Die Meinung, als ob damit nur ein „bischen Mehl“, das gerade zum „Binden“ der Saucen und der Gemüse nöthig sei, in

den Körper gelange, und dass man das wieder ausgleichen könne, indem man ein „bischen weniger Brot" isst, führt nur gar zu leicht zu einem verderblichen Schlendrian.

Der Zuckerkranke soll sich auf derartige willkürliche Schätzungen gar nicht einlassen; er soll vielmehr genau wissen, wie viel Kohlehydrat er am Tage zu sich nimmt.

Besonders wichtig ist die scharfe Trennung auf Reisen, in Gasthäusern und bei geselligen Diners und Soupers. Der Patient soll bei solchen Gelegenheiten als Hauptkost nur Speisen nehmen, die in Bezug auf Mehl, Brot und Zuckerzusatz durchaus unverdächtig sind, und als Nebenkost nur Speisen, deren Brotwerth er sofort rechnerisch überschlagen kann (z. B. Brot, Kartoffeln, Milch, Bier und die kleinen Speisemengen aus Tabelle II).

D. Bemerkungen über einzelne wichtige Speisen und Nahrungsmittel.

1. Gemüse.

In der Tabelle I (S. 461) sind frische Vegetabilien und Gemüseconserven aufgezählt, die wir dem Diabetiker rückhaltlos gestatten. Wir gestatten sie ausnahmslos zu jeder Zeit, auch bei strenger Diät, obwohl sie eine gewisse Menge von Kohlehydrat enthalten, z. B.:

Rharbarber* [1]) (grüne Stengel) . .	0,33 Proc.	
Sauerkraut* (frisch)	1,4 „	
„ (alt)	0,9 „	
Suchette* (aus Aegypten)	1,95 „	
Grüner Spargel*	1,5—2,0 „	
Weisser Spargel, Kopfsalat, Endivien, Wirsing*, Spinat, Sauerampfer . .	2,0—3,0 „	
Gurken, Wassermelone, Rothkohl*, Weisskohl*, Kohlrabi*, Banné*, (aus Aegypten), grüne Bohnen, Radieschen	3,0—4,5 „	Das Kohlehydrat der grünen Bohnen besteht zumeist aus unschädlichem Inosit.
Rosenkohl, Pilze, krauser Grünkohl .	4,0—5,0 „	In den Pilzen meist unschädlicher Mannit.

Wir gehen dabei von folgenden Erwägungen aus:

a) Die absoluten Mengen, in denen die Gemüse genommen werden, sind nicht sehr bedeutend. Von Spargel abgesehen wird von den hier in Betracht kommenden Vegetabilien selten mehr als 150 Grm. (Rohgewicht) auf einmal verzehrt.

b) Die sämmtlichen Gemüse, soweit sie in gekochtem Zustande genossen werden, verlieren beim Kochen einen grossen Theil ihrer Kohlehydrate. Sie gehen in das Kochwasser über und dieses wird abgegossen, z. B.

100 Grm. Kohlrabi* enthielten vor dem Kochen 3,09 Grm. Kohlehydrat; das Kochen entzog ihnen 0,63 Grm. Es blieben 2,43 Proc. (auf Rohgewicht berechnet).

100 Grm. Rosenkohl* enthielten vor dem Kochen 5,06 Grm. Kohlehydrat; das Garkochen entzog ihnen 3,50 Grm. Es blieben 1,56 Proc. Kohlehydrat (auf Rohgewicht berechnet).

100 Grm. Spinat* enthielten vor dem Kochen 2,97 Grm. Kohlehydrat; das Kochen und Abgiessen entzog ihnen 2,12 Grm. Kohlehydrat. Es blieben 0,85 Proc. (auf Rohgewicht berechnet).

Fürchtet man in einem besonderen Falle auch die kleinen, bei der gewöhnlichen Zubereitung übrig bleibenden Mengen von Kohlehydraten, so empfiehlt es sich,

1) * Analysen aus meinem Laboratorium. Ausführlichere Angaben finden sich in der Arbeit von Fr. Kraus, Zur Chemie der Diabetesküche, Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie (v. Leyden und Goldscheider). Heft I. 1898 (Verlag von Georg Thieme in Leipzig).

das Gemüse zunächst mit viel Wasser halbgar zu kochen, das Wasser dann abzugiessen und neues zuzufügen. Dadurch wird freilich der Geschmack etwas fader; dem ist aber sehr leicht und zur vollkommenen Befriedigung des verwöhntesten Gaumens durch Zusatz von Fleischextract, Bratensauce, Salz, Butter, Speck, saurem Rahm, Muskat und anderen Gewürzen abzuhelfen. Die so bereiteten Gemüse sind äusserst kohlehydratarm und genügen den Anforderungen der allerstrengsten Diät.

c) Einige der in Tabelle I aufgezählten Gemüse enthalten zwar procentisch mehr Kohlehydrat (Sellerie, Radieschen, einige Pilze, Artischocke) oder sie verlieren davon nichts, weil sie in rohem Zustande verzehrt werden (Kopfsalat, Endivien, Gurken, Zwiebel, Radieschen), aber ihre Aufnahme unter die unbedingt erlaubten Speisen ist doch gerechtfertigt, weil sie in noch erheblich kleineren Mengen gegessen werden, als die übrigen Gemüse oder weil sie Kohlehydrate enthalten, die der Diabetiker verhältnissmässig gut verträgt (Inulin, Inosit, Mannit).

d) Die Gemüse sind uns unentbehrliche Hülfsmittel, um grosse, ich möchte fast sagen, gewaltige Mengen von Fett dem Zuckerkranken einzuverleiben. Hierauf hat die Küche Bedacht zu nehmen. Jedes Gemüse ist daher mit reichlich Fett (am besten immer gute zerlassene Salzbutter) durchzuschwenken; es ist erstaunlich, wie viel Fett manche Gemüse, besonders Wirsing, Krauskohl, Sauerkraut, Rothkohl und dergl. aufnehmen, ohne dass durch Fettüberschuss Aussehen oder Geschmack benachtheiligt werden.

Z. B. Bei folgenden Mengenverhältnissen kann selbst der empfindlichste Gaumen sich nicht über allzu fette Zubereitung beklagen:

auf 125 Grm.	(Rohgewicht)	Rothkraut, Sauerkraut . . .	50	Grm.	Butter
„ 125 „	„	zerblätterter Wirsing u. s. w. .	40	„	„
„ 125 „	„	Salatblätter	30	„	Oel
„ 125 „	„	grüner Salat, Bohnen . . .	25	„	Butter
„ 125 „	„	Schneidebohnen	40	„	„

Ich gebe hier nur Minimalzahlen für die Fettbeigabe. Thatsächlich kann man oft, namentlich nach einiger Gewöhnung, bis zum doppelten gelangen. Zur besseren Verschmelzung des Gemüses und Fettes ist sorgfältige Entfernung des Kochwassers und Zusatz von saurem Rahm sehr empfehlenswerth; auch kann von reinem Aleuronatmehl ein sparsamer Gebrauch gemacht werden (etwa 5 Grm. Aleuronatmehl genügen pro Portion; sie enthalten circa 0,3—0,4 Grm. Kohlehydrat). Das gewöhnliche Mehl ist aber schlechterdings verboten.

Eine schlechte Köchin, die meint, es zum Schmackhaftmachen der Gemüse nicht entbehren zu können!

Ebenso werthvoll, wie das mit dem Gemüse durch Kochen und Schwenken mechanisch verbundene Fett, sind fettreiche Beilagen, wie Speck, Schweinefleisch, Hammelfleisch, Kochwürste (Sauerkraut mit Rippespeer oder Eisbein oder Regensburger Würstchen und dergl., Braunkohl mit Speck, grüne Bohnen mit gekochtem Hammelfleisch u. ä.).

2. Obstfrüchte.

Mit den Obstfrüchten verfahre ich, wie sich aus dem früheren (Tabelle II und III) ergiebt, in folgender Weise. Bei strenger Diät sind sie natürlich gänzlich verboten; sobald aber Kohlehydrate, wenn auch nur in bescheidener Menge, zugelassen werden, erlaube ich auch Obst — ja sogar ich rathe dringend dazu.

Denn es giebt nichts, was dem Diabetiker die gewissenhafte Durchführung der diätetischen Verordnungen mehr erleichtert, als die reichlich bemessene Zufuhr von frischen Früchten und gekochtem Obst. Es wird in der Regel besser vertragen, als entsprechende Gewichtsmengen von Brot, weil reichlich die Hälfte des Obstzuckers Lävulose zu sein pflegt (vergl. S. 456). Immerhin ist es nothwendig, vergleichende Proben anzustellen, weil manche Patienten das gegentheilige Verhalten darbieten; z. B. wurde bei einem meiner Kranken, der bei strenger Diät zuckerfrei war, folgendes festgestellt:

Nach Zulage von 40 Grm. Hafermehl (nach specieller Analyse 31,2 Grm. Kohlehydrat enthaltend) Zuckerausscheidung = 7,8 Grm.

Nach Zulage von 320 Grm. Goldreinette (nach specieller Analyse 30,8 Grm. Kohlehydrat enthaltend) Zuckerausscheidung = 13,2 Grm.

In der Regel freilich fielen die vergleichenden Untersuchungen für die Obst-

früchte günstiger aus als für Mehlsubstanzen. Der bequemeren Handhabung der Vorschriften zu Liebe wird den Patienten am besten eine gewisse kleine Menge Obst gestattet, ohne dass sie den Kohlehydratgehalt desselben in Anschlag bringen, und die Verordnung lautet dann z. B. wie folgt:

Die Hauptkost besteht aus den Speisen der Tabelle I.

Als Nebenkost wird erlaubt: 100 Grm. Weissbrötchen oder andere Speisen aus der Tabelle III, im Werthe von 100 Grm. Weissbrötchen, ferner 1, 2 oder 3 Obstgerichte aus der Tabelle II, in den dort verzeichneten Mengen.

Sobald aber sehr grosse Mengen von Obst anbefohlen oder beliebt werden, muss natürlich die Tabelle III zu Rathe gezogen werden, d. h. es sind zu Gunsten des Obstes gewisse Mengen von Brot wegzulassen. Dazu sei bemerkt, dass die Tabelle III die Früchte reichlicher zumisst, als eigentlich dem Kohlehydratgehalte entsprechen würde; dies geschah mit Rücksicht auf den Lävulosegehalt der Früchte (vergl. S. 456).

Beim Kochen des Obstes ist selbstverständlich der Gebrauch von Rohrzucker streng verboten. In sehr leichten Fällen von Diabetes, wo mehr als 120—150 Grm. Brot vertragen werden, kann man zur Süssung die Beigabe von Lävulose gestatten, die sich vom culinarischen Standpuncte aus vortrefflich dazu eignet; 10—15 Grm. genügen für eine reichliche Portion Obst. Im übrigen ist man zur Süssung auf Saccharin, Dulcin, Crystallose angewiesen; doch werde nur gerade so viel davon zugesetzt, um den faden Geschmack des zuckerlos gekochten Obstes zu heben. Jedes zu viel ist von Uebel, da es den Geschmack verdirbt und den Genuss des Kochobstes verleidet.

So lange die Jahreszeit es erlaubt, stellt sich die Küche des Diabetikers das Compot am besten aus frischen Früchten her. Die zum Gebrauch des Diabetikers bestimmten Früchte sollen ihre volle Reife noch nicht erlangt haben. Alle Früchte, insbesondere das Steinobst, enthalten einige Tage vor der völligen Reife um mehrere Procent Kohlehydrate weniger, als in ausgereiftem Zustande. Zum Kochen und Einmachen sind sie trotzdem sehr geeignet; das Compot aus nicht völlig reifen Früchten bedarf nur etwas mehr Saccharin und dergl. Der Geschmack ist ebenso gut, wie bei Compots aus völlig reifen Früchten.

Die Patienten fischen am besten nur die Früchte aus dem Compot heraus und lassen den Saft zurück. Dieser enthält den meisten Zucker.

Wie beim Gemüse kann man auch von den halbgaren Früchten das erste Brühwasser abgiessen und durch neues zum Garkochen ersetzen. Doch schmecken die Früchte dann so fade, dass unbedingt etwas Saccharin, Crystallose oder sogar Gewürze wie Vanille, Zimmt, Nelken, Citronensaft und dergl. zugesetzt werden müssen. Es lassen sich dadurch noch sehr angenehm schmeckende und fast völlig zuckerfreie Gerichte herstellen. Es gehört freilich eine gute Köchin dazu.

Z. B. 100 Grm. reife Pfirsich enthielten roh 9,5 Grm. Kohlehydrat. Nach kurzem Kochen wird das Wasser abgegossen und durch neues ersetzt. Nach dem Garkochen hatte die Substanz 7,7 Grm. Zucker abgegeben. Es verblieben in der Frucht 1,8 Proc. Kohlehydrat (auf Rohgewicht berechnet). Stellt die Jahreszeit frisches Obst nicht mehr zur Verfügung, so ist man auf Dörrobst und eingemachtes Obst angewiesen.

Dörrobst enthält bedeutende, aber je nach Provenienz sehr wechselnde Mengen von Zucker (30—50 Proc. der Handelswaare), zumeist Traubenzucker (vergl. König, Chemie der Nahrungsmittel. I. S. 779. 1889).

Bei gewöhnlicher Zubereitung lässt sich nur in ganz leichten Fällen von ihm ein nennenswerther Gebrauch machen. Wässert man aber das Dörrobst gründlich aus (10 Stunden bei mehrfachem Wechsel des kalten Wassers) und kocht es dann erst, so erhält man ein schmackhaftes und zuckerarmes Compot, das auf die Rohsubstanz berechnet nur noch 10 Proc. Kohlehydrat einschliesst. Ein gehäufter Esslöffel gedörrter Pflaumen oder Aepfelschnitzeln enthält dann circa 1,5 Grm. Kohlehydrat. Durch schärferes Auswaschen mit heissem Wasser lässt sich der Zuckergehalt noch erheblich reduciren, allerdings leidet dann auch der Geschmack.

Eingemachtes Obst. Die Früchte werden, natürlich ohne Zuckerzusatz, eingekocht und in Büchsen oder Gläsern conservirt. Die Gefässe sollen klein und auf den Verbrauch binnen 2—3 Tagen berechnet sein. Grössere Gefässe sind unzweckmässig, da die zuckerfreien Conserven, einmal geöffnet, leicht verderben.

Manche lieben die „im eigenen Safte eingemachten Früchte“ ohne weiteren Zusatz, andere verlangen dazu Saccharin, das vor der Conservirung oder besser erst vor dem Gebrauche beigefügt wird.

Die Früchte sollen herausgefischt, der Saft zurückgelassen werden, da er den meisten Zucker enthält. Zahlreiche Angaben über die Werthberechnung dieser Compots finden sich in Tabelle II und III; sie beziehen sich zumeist auf die wohlschmeckenden und für den Gebrauch der Zuckerkranken warm zu empfehlenden „Früchte, im eignen Saft gekocht“ aus den renommirten Conservenfabriken von J. Lorch (Jung Nachf.) in Mainz und Dr. Nägeli in Mombach bei Mainz.

Besonders hingewiesen sei auf einige, äusserst zuckerarme Vegetabilien, die sich zur Herstellung vorzüglicher Compots und Conserven eignen (unter Zusatz von Crystallose):

junge Rhabarberstengel* mit	0,33 Proc. Kohlehydrat
unreife Stachelbeeren* mit	2—2,5 Proc. „
Preisselbeeren mit	1,5 Proc. „
Heidelbeeren mit	4—5 Proc. „

3. Brot und Brotsurrogate.

Das Brot ist von allen kohlehydratreichen Speisen die, deren Einschränkung und Verbot von den Zuckerkranken auf die Dauer am schmerzlichsten empfunden wird. Man hat sich daher seit langer Zeit Mühe gegeben, mehlfreie und mehlarme Gebäcke für Zuckerkranke herzustellen, die ihm das Brot ersetzen sollen.

a) Brotsurrogate ohne Mehl.

Die erste Gruppe enthält Gebäcke, die wirklich kohlehydratfrei oder doch höchst kohlehydratarm sind, aber in ihrer Form und äussern Erscheinung noch an Brot, Zwieback, Biscuits oder Kuchen erinnern. Dahin gehören Gebäcke aus Mandelmehl und aus wirklich reinem Kleien- und Klebermehl. Sie spielten vor 10—20 Jahren eine grosse Rolle; in Deutschland begegnet man ihnen jetzt nur selten, in Frankreich und England scheinen sie sich mehr im Gebrauche erhalten zu haben. Die wirklich mehlfreien Klebergebäcke haben den Nachtheil, nur in der äusseren Erscheinung an Brot zu erinnern, aber durchaus nicht im Geschmacke. Die meisten Diabetiker legen sie schon nach wenigen Tagen zur Seite und erklären lieber gar kein Brot essen zu wollen als dieses Zeug.

Günstiger darf das Urtheil über Mandelgebäcke lauten. Mandeln enthalten im getrockneten Zustande durchschnittlich 6—7 Proc. Kohlehydrat, das sich durch Auswaschen der zerriebenen Kerne leicht bis auf Spuren entfernen lässt. Aus der so erhaltenen, mehlartigen Substanz lassen sich unter Zugabe von Eigelb, Eiweiss, Salz und Gewürz sehr schmackhafte Gebäcke herstellen, die man jedem Diabetiker in beliebiger Menge gestatten kann. Sie behalten aber stets den Charakter von Kuchen oder Dessert und können bei den meisten Kranken das Verlangen nach dem nüchternen Brote auf die Dauer nicht stillen. Auch ist bei empfindlichen Verdauungsorganen grosse Vorsicht geboten; schon mancher Diabetiker hat mit den Mandelgebäcken recht üble Erfahrungen gemacht und sich den Magen gründlich verdorben.

Das weitaus beste, in der That vorzüglich schmeckende, wirklich mehlfreie Gebäck erhielt ich aus der Conditorei von Pokorny in Teplitz. Dieses leider recht kostspielige Gebäck wird durch Jodlösung nicht gebläut und geröthet. Es enthält also weder Stärke noch Erythrodextrin. Die Menge der reducirenden Substanz, nach Kochen mit Salzsäure, betrug nur 0,765 Proc. (Fett = 40 Proc., Eiweisssubstanz 15,6 Proc.).

Recept für Mandelbrot: 125 Grm. geschälte süsse Mandeln werden zerrieben, sodann mit 1 Ei, ein wenig Salz und Backpulver tüchtig durchgeknetet. Der Teig wird auf einem Stück Pergamentpapier bei gelinder Hitze im Ofen gebacken.

Recept für feines Mandelbrot (sehr locker und wohlschmeckend): 250 Grm. geschälte Mandeln werden mit 2 ganzen Eiern und 3 Esslöffel Essig fein gestossen. Dann giebt man die Masse in eine Schüssel, fügt etwas Salz und 6 Eigelb hinzu, rührt die Masse stark, so dass sie sehr schaumig wird. Dann schlägt man 6 Eiweiss zu Schnee und zieht ihn langsam, unter fortwährendem Rühren, in die Mandelmasse.

Zwei flache Formen (zu je circa 250 Ccm. Bodenfläche) werden mit Butter ausgestrichen; die Masse wird eingefüllt und in einem mittelheissen Ofen gebacken.

Recept für süsses Mandelgebäck: 100 Grm. geschälte Mandeln stösst man mit 2 Eiweiss und 4 kleinen Saccharintabletten in einem Mörser recht fein, dann formt man beliebige Stückchen auf einem Backblech (circa 15—20 Stück aus 100 Grm. Mandeln) und backt es in mässiger Hitze.

Der Kohlehydratgehalt dieser Gebäcke beträgt circa 7 Proc.; also 20 Grm. Weissbrötchen = circa 170 Grm. Mandelbrot.

b) Brote mit verhältnissmässig wenig Mehl.

Wichtiger und gebrauchsfähiger ist eine zweite Gruppe von Gebäcken. Wir rechnen zu ihr sämmtliche Fabrikate, die nicht nur nach der äusseren Form, sondern auch nach dem Geschmacke den Namen Brot verdienen, dabei aber kohlehydratärmer als das 60proc. Weissbrot sind.

Hierhin gehören zunächst eine grosse Anzahl Brote, die auch im täglichen Leben die breiteste Verwendung finden (Roggenbrot, Schwarzbrot, Commissbrot, Schrotbrot u. ä.); sie enthalten 10—20 Proc. weniger Kohlehydrat, als das Weissbrötchen, der Diabetiker darf also mehr von ihnen geniessen.

Dann folgen eine Reihe von Broten, die speciell für den Gebrauch der Zuckerkranken hergestellt werden und 25—50 Proc. weniger Mehl enthalten als das Weissbrötchen.

Das verbreitetste unter ihnen ist das Aleuronatbrot. Am besten hat sich ein Brot bewährt, das ungefähr aus gleichen Theilen Aleuronat und gewöhnlichem Mehle hergestellt ist; es enthält circa 30 Proc. Kohlehydrat (käuflich in den Bäckereien von F. Günther in Frankfurt a. M., Hermesweg und von F. Gericke in Potsdam).

Es ist vielfach unter den Patienten und leider hier und da auch unter den Aerzten die Meinung verbreitet, als seien das Aleuronatbrot und ähnliche Präparate mehlfrei und für Diabetiker völlig unschädlich. Stellenweise erhebt sich die Anpreisung solcher Gebäcke zu einer schamlosen Reclame, die, wenn sie ihren Zweck erreicht, nicht nur für den Geldbeutel, sondern auch für die Gesundheit vieler Kranken die nachtheiligsten Folgen hat. Man halte fest, dass alle Aleuronatgebäcke, das sogenannte Conglutinbrot, und ähnliche nur deshalb Beachtung verdienen, weil sie erheblich weniger Kohlehydrat enthalten, als das gewöhnliche Brot; es darf von ihnen daher entsprechend mehr gegessen werden und es ist leichter, mit ihnen als mit dem gewöhnlichen Brote das Brotbedürfniss der Patienten einigermaassen zu befriedigen. Ihr Gebrauch ist daher dringend zu empfehlen, aber nur unter strenger Berücksichtigung ihrer quantitativen Zusammensetzung. Das gewöhnliche Brot zu verbieten, das Schrotbrot oder das Aleuronatbrot aber frei zu geben, kann nur in den allerleichtesten Fällen ernstlich in Frage kommen. Im übrigen aber schliesst die Beschränkung des einen ohne weiteres die Beschränkung des anderen mit ein.

Ueber die Werthigkeit verschiedener Gebäcke, dem Weissbrötchen gegenüber vgl. Tabelle II. — Eine kleine Scala über die wichtigsten Präparate möge hier folgen:

	60	Grm.	Kohlehydrat sind enthalten in:
	100	„	Weissbrötchen.
oder	120	„	Roggenbrot, Aleuronatzwieback von Günther oder Gericke (vergl. oben).
„	135	„	Graham-Schrotbrot, rheinisches Schwarzbrot, Fromm's Patent-Conglutinbrot.
„	150	„	Avedyk's Vollbrot.
„	200	„	Diabetikerbrot von O. Rademann (Bockenheim-Frankfurt a. M.); Aleuronatbrot (von Günther oder Gericke).
„	250	„	Diabetiker-Stangen von O. Rademann; Conglutinzwieback für Diabetiker von Fromm u. Co. (in Kötzschenbroda).
„	350	„	High-Life-Käsestangen von O. Rademann.
„	900	„	Callard's Brown Loaf und Callard's Biscuit Food, ohne Stärke für Diabetiker (vergl. R. Saundby, Renal and urinary diseases p. 360. London 1896).

Weitere Angaben finden sich in der Tabelle II.

c) Brote mit grossem Volum.

In dritter Reihe sind einige Gebäcke zu nennen, die zwar gewichtsprocentisch viel Kohlehydrat enthalten, aber dabei so locker gebacken sind, dass sie ein grosses Volum angenommen haben. Der Diabetiker, der ein verhältnissmässig grosses Stück Brot vor sich sieht, wird darüber hinweggetäuscht, dass die Gewichtsmenge nur klein ist. Die Gebäcke lassen eine sehr reiche Beschickung mit Butter zu. Ich habe mit diesen Backwaaren sehr gute Erfahrungen gemacht und kann sie warm empfehlen, natürlich unter der Voraussetzung, dass die ärztlich vorgeschriebene Menge innegehalten wird, und dass der Arzt sich über die Kohlehydrate, die sie enthalten, genau Rechenschaft giebt. Ich lernte bisher kennen:

1. Das neue „Kleberbrot“ von Seidl[1]) (in München). Es enthält circa 50 Proc. Stärkemehl. Ein Seidl'sches Brot von 45 Grm. Gewicht hat die Grösse und das Aussehen eines gewöhnlichen Weissbrotes von circa 120 Grm.; es enthält dabei nur 20—22 Grm. Stärkemehl und reicht, auf zwei Mahlzeiten vertheilt, aus, um das Brotbedürfniss eines Tages zu befriedigen.

2. Eine Art Zwieback, der unter dem Namen „Breakfast“ von Huntley und Palmers (London) in den Handel gebracht und in den grösseren Delicatessgeschäften Deutschlands zu kaufen ist. Er enthält 70 Proc. Stärkemehl, ein Zwieback wiegt im Durchschnitt 9 Grm. und hat dabei ein recht ansehnliches Volum. Mit 4 Stücken „Breakfast“ am Tage reicht man vollkommen aus. Sie wiegen 36 Grm., enthalten zusammen 25 Grm. Stärkemehl und befriedigen das Brotbedürfniss in weit höherem Grade als es 42 Grm. Weissbrötchen thun würden, die die gleiche Menge Kohlehydrate einschliessen.

3. Pain-sans-mie (Panification nouvelle. Paris, 33 Avenue de L'Opéra). Die Laibchen enthalten 72 Proc. Kohlehydrat. Das lockere, sehr schmackhafte Gebäck ist aber federleicht. 30—40 Grm. (mit 21—28 Grm. Stärkemehl) befriedigen das Brotbedürfniss viel besser als die entsprechenden Mengen gewöhnlichen Weissbrotes (40—50 Grm.).

4. Kartoffeln.

Gegen die Zulässigkeit der Kartoffeln im Diätzettel des Zuckerkranken besteht ein so tiefgewurzeltes Vorurtheil, dass man darauf rechnen kann, unter 100 Diabetikern mindestens 95 zu begegnen, denen die Kartoffeln auf das Strengste verboten sind. Sie sind aber bei weitem nicht so schädlich, wie ihnen nachgesagt wird. Kartoffeln sind verhältnissmässig arm an Kohlehydraten, sie enthalten in frischem Zustande nur 16—18 Proc. Kohlehydrat (Sommerkartoffel), nach längerem Aufbewahren 18—22 Proc. (Winterkartoffel). Der Zuckerkranke, dem 100 Grm. Weissbrötchen (mit 60 Proc. Stärke) erlaubt sind, wird also ebenso gut circa 300—350 Grm. Kartoffeln verspeisen dürfen, wenn er das Brot dafür fortlässt. Natürlich darf die Kartoffel nicht in beliebiger Menge gestattet werden; der Patient hat über die zulässige Quantität stets die Tabelle III um Rath zu fragen. Bei Kartoffeln, die mit oder ohne Schale in Salzwasser oder Fleischbrühe abgekocht werden, ferner bei Kartoffeln, die in grossen Stücken nach vorhergehendem Abkochen in Fett gebraten werden, bei Kartoffelsalat u. s. w. kann die Abwägung der zulässigen Menge sowohl im rohen wie im fertigen Zustande geschehen; denn die Kartoffeln verändern bei diesen Zubereitungen ihr Gewicht und ihren Kohlehydratgehalt fast gar nicht.

Bei allen anderen Bereitungsweisen (Puree, Bratkartoffeln in kleinen Scheiben oder Stücken u. s. w.) muss die Abwägung nach Entfernung der Schale in rohem Zustande erfolgen, weil sich sonst erhebliche Fehler in die Berechnung des Brotwerthes einschleichen können.

Die Kartoffel verdient in nachdrücklicher Weise als Vertreterin für einen Theil des erlaubten Brotes empfohlen zu werden. Wer z. B. auf eine Tagesration von 75—125 Grm. Weissbrötchen gesetzt wird, lege etwa $1/3$ dieser Summe in Form von Kartoffeln an; es stehen ihm dann circa 75—125 Grm. Kartoffel zur Verfügung und es bleiben ihm noch 50—85 Grm. Brot übrig. Mit dieser Empfehlung soll aber stets die Mahnung Hand in Hand gehen, mit den Kartoffeln möglichst viel Fett einzuverleiben. Es ist erstaunlich, wie viel Fett bei der Bereitung von Kartoffelpuree und

1) R. v. Hösslin, Gebäck für Zuckerkranke u. Fettleibige. Münch. med. Woch. 1897. S. 445.

Bratkartoffeln in der Speise unterzubringen sind und wie viel Butter und fette Saucen man den abgekochten Kartoffeln noch auf dem Teller zusetzen kann.

Beispiele:

100 Grm. abgekochte Stückkartoffeln können mit 30—40 Grm. Butter (frisch, zerlassen, gebräunt) verzehrt werden (= 300—380 Calorieen).

100 Grm. in der Schale abgekocht oder gebackene Kartoffeln können mit 40—50 Grm. frischer Butter verzehrt werden (= 380—460 Calorieen).

100 Grm. Kartoffeln können mit 25 Ccm. dickem Rahm und 50 Grm. Butter zu einem Puree verarbeitet werden (= 500 Calorieen).

100 Grm. Kartoffeln in Stücke geschnitten und in Fett gesiedet (pommes frites) nehmen 20 Grm. Fett auf.

100 Grm. Kartoffeln als pommes soufflées bereitet nehmen 25 Grm. Fett auf.

100 Grm. gekochte Kartoffeln in Scheiben geschnitten und mit Fett geröstet (gewöhnliche Bratkartoffeln nach deutscher Art) nehmen 25 Grm. Fett auf.

5. Wurstwaaren.

Diese sind wegen ihres hohen Fettgehaltes sehr werthvolle Nahrungsmittel und bringen eine reiche Abwechslung in den Diätzettel. Zu beachten ist aber, dass viele unter den käuflichen Würsten einen starken Brot- oder Mehlzusatz haben (bis zu 20 Gewichtsprocent!). Doch sind sowohl auf dem Lande wie in allen guten Geschäften auch Würste ohne jeden Mehlzusatz erhältlich; das lässt sich leicht prüfen, indem man ein Stückchen Wurst einige Minuten in verdünnte Jodlösung (Jodtinctur mit dem 20fachen Volum Spiritus verdünnt oder verdünnte Lugol'sche Lösung) taucht. Bei Mehlgehalt der Wurst zeigen sich alsbald blaue Puncte oder Striche auf der Schnittfläche.

Als stets mehlfrei dürfen gelten: Cervelatwurst, Knackwurst, Frankfurter Würstchen, Mettwurst erster Qualität. Im allgemeinen werde der Rath ertheilt, die Wurstwaaren nur aus Quellen zu entnehmen, die für Abwesenheit von Mehl und Brot in der Waare Garantie leisten. Häufige Controlle mittelst Jodlösung ist trotzdem erwünscht.

6. Milch und Milchderivate.

In welchem Umfange man den Milchzucker in der Diät eines Diabetikers zulassen will, muss in jedem Fall besonders erwogen werden. Hier gilt es die Milch und ihre Derivate, nach Maassgabe ihres Milchzucker- und Fettgehaltes abzuschätzen.

a) Süsse Milch. Von der gewöhnlichen Milch, guter und bester Qualität, kann man in grösseren Mengen nur Gebrauch machen, wo die Toleranz für Kohlehydrat noch verhältnissmässig gross ist und mindestens 80—100 Grm. Brot gestattet werden.

Z. B. gestattet sind als Nebenkost 100 Grm. Weissbrot oder dessen Aequivalente:

Zum 2. Frühstück, Vesperzeit, beim Schlafengehen je 1/3 Liter Milch (= 75 Grm. Weissbrot); es bleiben also 25 Grm. Weissbrot.

Ist weniger Brot gestattet und legt man Werth darauf, dass neben der Milch auch noch andere Kohlehydratspeisen verzehrt werden, so lohnt es sich kaum mit der Milch überhaupt anzufangen. Man hat sich daher nach milchzucker-ärmeren Milchderivaten umgesehen.

b) Die saure Milch steht mit Unrecht im Rufe, kohlehydratarm zu sein. Höchstens der zehnte Theil des Milchzuckers wird beim Sauerwerden und der hiervon abhängigen Gerinnung der Milch zerstört. Geht durch längeres Stehen die Milchzuckerzersetzung weiter, so wird die Milch zu sauer und ungeniessbar. Saure Milch ist daher fast ebenso gut und ebenso schlecht für den Diabetiker wie süsse Milch.

c) Milch für Diabetiker. Auf meine Veranlassung wird jetzt in den Gärtner'schen Milchsterilisationsanstalten nach dem Gärtner'schen Verfahren eine Milch hergestellt und in sterilisirtem Zustande (Flasche = 3/10 Liter) versendet, die nach zahlreichen Analysen nur 0,9—1,0 Proc. Milchzucker enthält, dagegen 5—6 Proc. Fett. Von dieser Milch kann man viel grössere Mengen gestatten:

1 Liter Diabetikermilch = 16 Grm. Brötchen; diese Milch schmeckt zwar etwas anders, als die ursprüngliche, gewöhnliche Milch. Der Geschmack ist aber nicht unangenehm. Jedenfalls gewöhnen sich die meisten Patienten sehr schnell an ihn. Die Milch eignet sich auch gut zur Herstellung von Thee-, Kaffee-, Cacaogetränken.

Ich bediente mich der Diabetesmilch als hauptsächlichen Ernährungsmittels besonders bei Kranken, die zeitweise einen ausgeprägten Widerwillen gegen Fleischnahrung hatten:

Z. B. 3 Liter Diabetesmilch (80 Grm. Eiweiss, 30 Grm. Milchzucker, 165 Grm. Fett, Summa = 1860 Calorieen ohne Anrechnung des Milchzuckers).

100 Grm. Hühnereigelb, theils in die Milch verrührt, theils mit Cognac (16 Grm. Eiweiss und 31 Grm. Fett = 355 Calorieen).

60—80 Grm. Akohol in verschiedener Form (= 420—560 Calorieen).

Bei dieser Kostordnung wurden mehrfach erhebliche Gewichtszunahmen erzielt.

Das absprechende Urtheil Klemperer's über die Diabetiker-Milch (Ver. f. inn. Med. Berlin 5. Juli 1898) gründet sich auf die unrichtige Behauptung, dass Milchzucker von Diabetikern „bekanntlich" gut ausgenützt werde. Vergl. darüber S. 458.

Künstliche Milch für Diabetiker. Gleichfalls auf meine Veranlassung wird, nach einem von Herrn Apotheker Rose erfundenen Verfahren, von den Rheinischen Nährmittelwerken in Köln aus den Grundstoffen: Albumin, Casein, Butterfett, Nährsalzen und Wasser eine künstliche Milch zusammengesetzt und im sterilisirten Zustande in den Handel gebracht, die völlig milchzuckerfrei ist. Ein kleiner Zusatz von Saccharin verleiht ihr den süssen Milchgeschmack. Nach Versuchen von Dr. C. Meyer, die er in meinem Laboratorium ausführte, wird die künstliche Milch sehr gut resorbirt (vgl. Berliner klin. Wochenschr. 1898). Meine bisherigen, vorläufigen Erfahrungen über die Verwendbarkeit dieser Milch bei Zuckerkranken sind günstig. Ich kann sie, ohne jetzt schon ein abschliessendes Urtheil äussern zu wollen, zu weiterer Prüfung empfehlen.

d) Kefir und Kumys enthalten gleichfalls viel weniger Milchzucker, als die gewöhnliche Milch, da ein grosser Theil des Zuckers durch die Kefirpilze in alkoholische Gährung eintritt. Der Kefir wird von den einen gern genommen, von anderen verabscheut.

1 Liter 3tägiger Kefir enthalten so viel Kohlehydrat wie 40 Grm. Weissbrötchen (durchschnittlich 2,4 Proc. Milchzucker).

e) Der Rahm ist besonders werthvoll — aber nur wenn er gut ist, d. h. dick und sämig. Dann enthält er viel Fett (18—22 Proc.) und wenig Milchzucker (circa 2—2,5 Proc.). Wegen seines hohen Nährwerthes empfiehlt man reichliche Mengen, d. h. bis zu 300, 400, 500 Ccm., die theils als süsser Rahm getrunken werden (unvermischt oder mit Thee, Kaffee, Cacao), theils als saurer Rahm den Speisen, Saucen und Suppen zugesetzt werden. Nur bei Anordnung strengster Diät ist Vorsicht geboten; man wird dabei die Mengen von 150—250 Ccm. am Tage nicht überschreiten lassen.

Die Schwierigkeit der Beschaffung eines guten, gehaltreichen, süssen, beim Kochen nicht gerinnenden Rahms lenkt die Aufmerksamkeit auf einige sterilisirte Rahmconserven. Ich lernte kennen und schätzen:

Sterilisirten Rahm der Frankfurter Dampfmolkerei in kleinen Fläschchen à 160 Ccm. 3,4—4 Proc. Milchzucker, 18 Proc. Fett.

Sterilisirten Rahm von E. Lindheimer, Frankfurt a. M. in Fläschchen à 200 Ccm. 3—4 Proc. Milchzucker, 16 Proc. Fett.

Crême sterilisée der Berner Alpen-Milchgenossenschaft in Stalden (Schweiz), in Flaschen à 300 Ccm. 2—4 Proc. Milchzucker, 30—33 Proc. Fett.

West-Surrey-Cream, bei Jubal Webb, 313 Central Market London. E. C. in Kruken von circa 200 Ccm. (hält sich nur 5—8 Tage bei kühler Temperatur), 2 Proc. Milchzucker, 40—45 Proc. Fett.

f) Käse wird, soweit es sich um die fetten und halbfetten Sorten handelt, jedem Diabetiker zu gewähren sein. Dahin gehören sämmtliche weichen Käse u. a. auch der in manchen Gegenden beliebte frische Sauermilchkäse (Topfen, Quark, Käsematten), den man mit süssem Rahm verrühren und zu dem im Rheinland sehr beliebten Makei verarbeiten kann. Die genannten Käsearten enthalten alle nur 2—3 Proc. Milchzucker, meistens weniger. Bei den trockenen Magerkäsen ist einige Vorsicht geboten, da ihr Zuckergehalt bis zu 6 Proc. ansteigen kann.

7. Suppen.

a) Suppen ohne Kohlehydrat. Die Grundform der mehlfreien Suppen ist die Fleischbrühe, die aus Fleisch verschiedenster Art (Ochs, Kalb, Hammel, Hühner

u. s. w.) gewonnen und durch Zusatz von Fleischextract (Liebig, Kemmerich, Maggi, Bovril u. A.) nach Belieben verstärkt werden kann. Um ihren Nährwerth zu erhöhen und um dem Geschmack eine gewisse Abwechslung zu bieten, fügt man allerlei Einlagen der Fleischbrühe hinzu:

Suppengrün: Sellerieblätter, Petersilie, Kerbel, rohe oder geröstete Zwiebel, einige Stückchen Sellerieknollen, Petersilienwurzel, oder Porree. Auch andere Gemüse aus der Tabelle I (S. 460) können beliebig hinzugefügt werden, wie z. B. Blumenkohl, Spargel, geschnittene Kohlblätter von Wirsing oder Weisskraut, Sauerampfer, Tomato.

Eier in verschiedener Form: eingerührt in die Suppe, Ei „im Hemd", Eierstich, geschnittener mehlfreier Eierkuchen u. s. w.

Fleischstücke aller Art, besonders von Rindfleisch und Geflügel, klein geschnittene Kalbsniere, Stücke von Kalbs- oder Geflügelleber, Ochsenschwanz, Knochenmark, Mockturtle, Krebsschwänze, Hummer, kleine Klöschen aus Schweinefleisch, Kalbsleber und Parmesankäse.

Da manche Suppen des besseren Geschmackes oder Aussehens halber Zusätze bedürfen, um ihnen eine gefällige „gebundene" Beschaffenheit zu verleihen (z. B. Kerbel-, Sauerampfer-, Spinat-, Krebs-, Tomatensuppe u. s. w.), so sei darauf hingewiesen, wie vortrefflich sich zu diesem Zwecke dicker saurer Rahm und Parmesankäse eignen. Auch Nutrose hat „bindende" Eigenschaften; ferner ist gegen den sparsamen Gebrauch eines reinen Aleuronatmehls (mit nur 7 Proc. Kohlehydrat) nichts einzuwenden.

b) Suppen mit Kohlehydraten. Wie schon früher erwähnt, ist dem Diabetiker auch Gelegenheit gegeben, dicke Suppen mit Einlagen von Reis, Hafermehl, Kartoffeln, Hülsenfrüchten u. s. w. zu geniessen, wenn er dafür einen Theil des ihm erlaubten Brotes preisgiebt (vergl. S. 459).

Dabei verfährt man am besten so, dass die Küche zunächst die Speisen in kleinen Portionen für den ausschliesslichen Gebrauch des Patienten herstellt, unter genauer Berücksichtigung der quantitativen Verhältnisse. Später wird der Patient die gleichen Mengen aus der allgemeinen Schüssel entnehmen können.

Z. B. 42 Grm. trockene Linsen (= 35 Grm. Weissbrot) werden, unter Beigabe von Suppengrün, Pfeffer und Salz, geräuchertem Speck, Schinkenresten und dergl. mit Wasser abgekocht. Die fertige Suppe hat (abzüglich der Fleischstücke) ein Volum von 350 Ccm., d. h. sie füllt einen Suppenteller mittlerer Tiefe bis zur Umknickung des Randes. Auf Grund dieser Erfahrung kann der Patient später einen Teller Linsensuppe statt 35 Grm. Weissbrötchens geniessen, ohne dass der Rohstoff besonders für ihn abgewogen werden müsste.

Zur vorläufigen Orientirung theile ich noch einige Zahlen mit:

				entsprechend Weissbrötchen
ein Teller	(= 350 Ccm.) Erbsensuppe, mit 50 Grm. geräuchertem Speck .	entsprach 36 Grm.	trockner gelber Erbsen	= 30 Grm.
„ „	Kartoffelsuppe, dünnflüssig, mit 30 Grm. Bratenfett	„ 100 „	roher Kartoffeln	= 33 „
„ „	Kartoffelsuppe, dickflüssig, mit 50 Grm. Bratenfett	„ 150 „	„ „	= 50 „
„ „	Hafersuppe, sämig, mit 30 Grm. Butter	„ 30 „	Hafer	= 35 „
„ „	Reissuppe, mit 20 Grm. ausgelassenem Suppenfett	„ 25 „	Reis	= 35 „

8. Saucen.

Zur Herstellung der Saucen für Braten, Ragout, Gemüse u. s. w. gestatte man, abgesehen von den leichtesten Formen der Glykosurie, niemals Mehlzusatz, weil die Menge des Mehls, das in der Küche hinzugefügt wird, sich jeder Controlle entzieht. Aus Fleischbrühe, Bratensaft, saurem und süssem Rahm, Eigelb, Butter unter Hinzufügung von mehlfreien Zuthaten der verschiedensten Art: Gewürzen, Zwiebel, Meerrettig, Citronen, gewürzigen grünen Blättern, eingemachtem Thunfisch, Fischrogen, zerriebenen Sardellen und vielen anderen Substanzen (aus Tabelle I) lassen sich zahlreiche schmackhafte Saucen herrichten, die den einfachsten und den weitestgehenden

Ansprüchen genügen. Zum „Binden“ der Saucen dient, wenn es nöthig ist, ausser den genannten Stoffen am besten Parmesankäse und Aleuronatmehl.

Nimmt der Zuckerkranke seine Mahlzeit ausserhalb des eignen Hauses und hat er infolge dessen Zweifel über die Zusammensetzung der Saucen, so werden diese entweder gänzlich fortgelassen oder besser durch frische oder geschmolzene oder gebräunte Butter ersetzt.

9. Süsse Speisen.

Bei der grossen Mehrzahl der Zuckerkranken kann man dauernd die süssen Speisen untersagen. Wo sie aber ungern entbehrt werden, lässt sich — allerdings nicht ohne Mühe und nicht ohne grössere Kosten — Ersatz schaffen. Zucker darf freilich nicht verwendet werden (vergl. S. 456), aber zur Süssung kann Saccharin oder besser Crystallose und Mannit dienen. Man hat zwei Arten von süssen Speisen zu unterscheiden:

a) Süsse Speisen mit Kohlehydraten. Sie sind nur dann zulässig, wenn ihr Gehalt an Kohlehydrat (Brotwerth) genau nach Tabelle III berechnet wird und eine entsprechende Menge Brot fort bleibt. Erfahrungsgemäss machen nur wenige Diabetiker von dieser Erlaubniss Gebrauch.

Z. B. steifer Pudding aus Maizenamehl:

250 Ccm. Milch aeq.	= 20 Grm. Brötchen
10 „ Butter	—
18 „ Maizenamehl aeq.	= 25 Grm. Brötchen
1 Eiweiss zu Schnee geschlagen . .	—
Crystallose nach Bedarf	—
Vanillin nach Bedarf	—
Summa	= 45 Grm. Brötchen.

Hierhin sind auch süsse Speisen zu rechnen, die statt des gewöhnlichen Zuckers Lävulose enthalten. In leichteren Fällen, wo man dauernd oder zeitweise Lävulose gestatten kann, bringen sie eine höchst willkommene Abwechslung. Sie bewährte sich uns bei der Herstellung von Fruchteis, Vanillin-Rahmeis, Weingelee, Citronenauflauf, Omelette mit Fruchteinlagen u. s. w.; sogar Marzipan-ähnliche Gebäcke, von ausgezeichnetem Geschmack, lassen sich von geschickter Hand aus Mandeln und Lävulose herstellen. Die auf die Einzelportion entfallende Menge von Lävulose übersteigt in der Regel, selbst bei reichlichster Zumessung, selten 15—20 Grm.; in der Regel sind es nur circa 15 Grm.

b) Süsse Speisen ohne Kohlehydrat. Hierhin rechne ich auch Speisen, die sehr kleine Mengen, d. h. weniger als 5 Grm. Kohlehydrat (pro Kopf und Portion) enthalten. Zur Süssung dienen Saccharin, Crystallose, Süssstoff, Dulcin. Die Auswahl der Gerichte ist beschränkt, immerhin lässt sich durch vollendete culinarische Technik befriedigendes erreichen. Als Bestandtheile der Speisen kommen wesentlich in Betracht: Rahm, Eier, Butter, Mandeln, Haselnüsse, Citronen, Gelatine oder Hausenblase, Weisswein, Rothwein, Arrac, Cacao, Kaffeeextract, Gewürze wie Vanillin, Zimmt, Nelken. Hieraus lassen sich, unter Zuhülfenahme der oben genannten Süssstoffe, zahlreiche wohlschmeckende Gerichte herstellen (Crêmes, Gelées, Gefrorenes, Omelettes).

10. Alkoholische Getränke (vergl. S. 447).

a) Wein. Von den gutgepflegten Tischweinen mittlerer und feiner Qualität enthalten die meisten nur Spuren von Kohlehydraten (weisse Mosel, Rhein, Markgräfler, Tyroler Weine; rothe Ingelheimer, Ahrthaler, Tyroler, Burgunder und Bordeauxweine). Die zum Gebrauch des Zuckerkranken bestimmten Weine sollen mindestens 2 Jahre im Fass und 1 Jahr auf Flaschen gelagert haben. Längeres Fasslager ist erwünscht. Jedes gute Weingeschäft stellt geeignete Waare zur Verfügung.

Zur Controlle des Kohlehydratgehaltes dient folgende einfache Probe. Der Wein wird in einem Kölbchen oder einer kleinen Flasche, nach Zusatz von 1/10 Volum concentrirter Salzsäure locker verschlossen, 1 1/2 Stunden lang in einem Gefäss mit kochendem Wasser erhitzt (Wasserbad). Dann füllt man einige Cubikcentimeter des Weins in ein Reagensglas, macht mit Natronlauge alkalisch und fügt Kupfersulfat

oder Nylander's Reagens hinzu. Beim Erhitzen soll keine oder nur sehr geringe Reduction des Kupferoxyds, bezw. des Wismuthsoxyds eintreten.

b) Schaumweine. Es ist dankbar zu begrüssen, dass wir jetzt eine Anzahl guter zuckerfreier Schaumweine von vorzüglichem Geschmack zur Verfügung haben. Sie sind nicht nur als Genussmittel, sondern unter Umständen auch als Medicamente von grossem Werthe.

Marken (französische): Laurent Perrier „sans sucre"; Pommery et Greno „naturel"; (deutsche): J. A. Kohlstadt in Frankfurt a. M. „Elektra"; Matthäus Müller in Eltville „Champagne brut" und „Cabinetsect brut". Die Marke „Elektra" ist mit Saccharin leicht gesüsst.

c) Bier. Bier gehört zu den Substanzen, deren Verbot am schwersten empfunden wird. Bei strenger Diät darf natürlich von Biergenuss keine Rede sein. Sobald aber Kohlehydrate gestattet werden, kommt Bier mit in Frage. Man kann die Verordnungen auf zwei verschiedene Arten treffen:

entweder man verordnet: es darf so oder so viel Brot (bezw. Aequivalente) genommen werden und dazu einmal, zweimal in der Woche oder täglich ein bestimmtes Quantum Bier, z. B. 80 Grm. Brot am Tage, 3 mal in der Woche $^3/_{10}$ Liter helles Lagerbier,

oder man verordnet nur eine bestimmte Menge Brot und stellt es frei, für einen Theil des Brotes äquivalente Mengen Bier einzusetzen;

z. B.: erlaubt 80 Grm. Brot am Tage; wenn es der Patient wünscht, darf er für je 20 Grm. Brot $^3/_{10}$ Liter Lagerbier (durchschnittlich 4 Proc. Kohlehydrat) einsetzen.

Beide Methoden haben ihre Vorzüge. Erstere empfiehlt sich mehr bei häufigem, letztere bei seltenem Biergenusse.

Ueber die Biersorten sind manche Vorurtheile verbreitet. Z. B. ist durch eine unerhörte Reclame die Meinung in die Welt gesetzt worden, als ob das Pilsener Bier besonders kohlehydratarm und daher ganz unschädlich sei. Die relative Kohlehydratarmuth mag für das in Böhmen geschenkte Bier zutreffen, das nach Deutschland exportirte Bier ist aber nicht nur nicht kohlehydratärmer, sondern sogar reicher an Zuckerstoffen, als die leichten hellen Biere Süd- und Westdeutschlands. Wir treffen unter den heimischen hellen Bieren (Dortmund, Mainz, Niedermendig, Frankfurt a. M., München) viele mit 2—3 Proc. Kohlehydrat; das Pilsener Bier, das zu uns gelangt, enthält dagegen mindestens 3,5 Proc., oft 4—5 Proc. Kohlehydrat.

Die extractreicheren Bock- und Exportbiere (bairische Exportbiere, Ale, Porter u. s. w.) sind wegen ihres hohen Kohlehydratgehaltes, der selten weniger als 5—6 Proc. beträgt, nicht zu empfehlen und sind auch durchaus entbehrlich.

Uebersicht.

	Kohlehydrat	$^3/_{10}$ Liter Bier entsprechen
helle rheinische Biere*) (nach Pilsner Art)	2,5—3,0 Proc.	12.5—15 Grm. Weissbrötchen
helles Binding-Bier*) Frankfurt a. M. . . .	2.4 „	12,0 „ „
helles Dortmunder Bier*) (Brauerei von Ross)	2,5 „	12,5 „ „
Grätzer Export Bier*)	2,1 „	10,0 „ „
Pilsener Bier*) (Export)	ca. 4,0 „	20,0 „ „
helles bairisches Schankbier	ca. 4,5 „	22,5 „ „
Bairisches Exportbier	4,5—5,5 „	22,5—27,5 „ „
Berliner Weissbier*)	4,0—4,5 „	20,0—22,5 „ „

11. Genussmittel.

a) Kaffee und Thee sind bei nicht complicirtem Diabetes immer gestattet, doch ist vor Missbrauch zu warnen. Krankheiten des Herzens und der Nieren, ebenso abnorme Erregungszustände des Centralnervensystems, Verdauungsstörungen können ein Verbot oder doch wesentliche Einschränkung rechtfertigen.

*) Eigene Analysen.

b) Gewürze, soweit sie kohlehydratfrei sind oder doch nur in verschwindenden Mengen den Speisen zugefügt werden (vergl. Tabelle I), sind gestattet, wenn nicht Krankheiten der Verdauungsorgane, der Niere, der Blase u. s. w. ihre Anwendung ausschliessen.

c) Tabak. Das Rauchen ist erlaubt, wenn es in mässiger Weise gehandhabt wird und bestimmte Contraindicationen nicht vorliegen. Man muss dem Diabetiker so vieles verbieten, dass es grausam wäre, aus Princip ihm auch den Genuss des Rauchens zu nehmen. Dem Missbrauch des Tabaks ist aber scharf entgegen zu treten, weil sich unter seinem Einflusse beim Diabetiker leichter als beim gesunden Menschen Neurosen des Herzens, Schlaflosigkeit, abnorme Erregbarkeit des ganzen Nervensystems und Nicotin-Amblyopien einstellen.

Meiner Erfahrung nach hat auch auf die Neuralgien der Zuckerkranken das Rauchen, selbst in bescheidenem Maasse — einen ungünstigen Einfluss.

Complicirende Erkrankungen des Nervensystems, des Herzens, der Lungen können das völlige Verbot des Rauchens zur Pflicht machen.

d) Wasser. Das Flüssigkeitsbedürfniss der Diabetiker schwankt in weiten Grenzen; es ist im allgemeinen um so grösser, je mehr Zucker ausgeschieden wird. Doch giebt es auch Kranke, die bei geringer Glykosurie an Polydipsie leiden und sehr viel Harn entleeren, ebenso wie man nicht selten Patienten antrifft, die trotz eines stark zuckerhaltigen Harns kaum mehr Urin ausscheiden und kaum stärkeres Durstgefühl entwickeln, als Gesunde. Wenn nicht besondere Gründe vorliegen, soll dem Zuckerkranken der Wassergenuss völlig freigegeben werden. Der starke Durst und das reichliche Wassertrinken hört gewöhnlich von selbst auf, wenn es gelingt, die Zuckerausscheidung durch Regelung der Diät einzuschränken. Beschneidet man ohne die entsprechenden, auf Verminderung der Glykosurie hinzielenden Maassnahmen die Flüssigkeitszufuhr, so rächt sich dies gewöhnlich durch Verminderung der Esslust, allgemeines Unbehagen und Mattigkeitsgefühl.

Unter besonderen Verhältnissen muss die Zufuhr der Flüssigkeit dem Belieben des Kranken entzogen und ärztlich geregelt werden:

Patienten mit schwerem Diabetes sollen auch dann zu reichlicher Flüssigkeitsaufnahme angehalten werden, wenn das eigne Bedürfniss sie nicht dazu treibt. Man lässt so viel Wasser trinken, dass die Urinmenge mindestens $2^1/_2$ Liter am Tage beträgt. Man bezweckt hiermit eine starke Durchspülung der Gewebe und Entfernung schädlicher Stoffe, deren Anhäufung gefährlich ist. Beim Ausbruch einer diabetischen Intoxication (Coma) kommt man oft in die Lage, die versiegende Diurese durch reichliche subcutane Infusionen wieder anzuregen. Ich empfehle hierzu eine 0,6 proc. Kochsalzlösung, der 8—10 Proc. Lävulose zugesetzt sind. Man wird hiervon am Tage mehrere Liter infundiren.

Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr wird bei manchen Störungen des Magen- und Darmkanales nothwendig, meist nur vorübergehend. Häufiger und auf längere Zeiten erfordern Schwächezustände des Herzens diese Maassregel.

Als Getränke dienen ausser Wein, Milch u. s. w., deren Menge ärztlich genau vorzuschreiben ist, gewöhnliches Wasser und zahlreiche Sorten von Mineralwasser. Für den regelmässigen Gebrauch wird man nur diejenigen Mineralwässer zulassen, die auch sonst im Rufe eines guten Tafelwassers stehen. Die eigentlichen medicinischen Mineralwässer, mit reichlicherem Gehalte an Alkalien, sollten immer nur vorübergehend z. B. auf einige Wochen gebraucht werden; Abwechslung unter ihnen ist erwünscht; dahin gehören z. B. die Wässer von Vichy, Fachingen, Wildungen, Neuenahr, Salzschlirf.

Bei entsprechendem Bedürfniss lassen sich aus den kohlensauren Tafelwässern schmackhafte und unschädliche Limonaden herstellen. Man verwendet dazu Citronensaft und einen zuckerfreien Süssstoff, z. B. Glycerin, Mannit, Saccharin, Dulcin, Crystallose in Mengen, die dem Geschmacke des einzelnen entsprechen; in sehr leichten Fällen steht auch der Anwendung von Lävulose zur Süssung nichts im Wege (vergl. S. 455).

III. Grundsätze für die diätetische Behandlung einzelner Formen des Diabetes und seiner Complicationen.

A. Sehr leichte Fälle; Toleranz für Kohlehydrate grösser als 180 Grm. Weissbrot.

In diesen Fällen ist es nicht immer nöthig, alle kohlehydrathaltigen Speisen genau nach Maass und Gewicht zu verordnen. Doch soll Vorsorge getroffen werden, dass der Tagesconsum an Kohlehydraten nicht wesentlich über die in 150 Grm. Weissbrötchen enthaltene Menge (circa 90 Grm.) hinausgeht. Damit kann Jeder auskommen, ohne das Gefühl einer Entbehrung zu haben. Folgende Verordnungen genügen:

Verboten: Zucker und alles, was Zucker in Substanz enthält, z. B. Confect, süsses Gebäck, süsse Weine, süsse Compots, süsse Speisen, Gelées u. drgl.

Beschränkt werden folgende Speisen:

Man erlaubt für den Tag 75 Grm. Weissbrötchen oder circa 80—90 Grm. der gröberen Brotsorten oder besser 150 Grm. Aleuronatbrot (Werth = 75 Grm. Weissbrötchen).

Man erlaubt für den Tag eine Kartoffel von circa 80 Grm. Gewicht oder 2—3 gehäufte Esslöffel von Kartoffelbrei, Bratkartoffel oder Kartoffelsalat (Werth = circa 25 Grm. Weissbrötchen) oder für den Tag zwei Esslöffel einer beliebigen (aber nicht mit Zucker versetzten) Mehlspeise, wie Reis, Nudeln, Maccaroni, Puree von Hülsenfrüchten oder von Maronen oder einen halben Teller voll Suppe mit Mehleinlagen (Hafer, Gerste, Linsen, Erbsen, Bohnen, Reis, Gries, Grünkern u. s. w.).

Man erlaubt für den Tag 100 Grm. Früchte, roh oder gekocht (ohne Zucker); Werth im Mittel = circa 15 Grm. Weissbrötchen.

Man erlaubt für den Tag $^3/_{10}$ Liter leichtes Bier oder $^3/_{10}$ Liter Milch. Werth = circa 20 Grm. Weissbrötchen.

Bei dieser Limitirung erhält der Patient, unter genügender Abwechslung, Kohlehydrate im Werthe von mindestens 135 Grm. Weissbrötchen.

Des Weiteren wird er auf die in Tabelle I verzeichneten Nahrungsmittel angewiesen und darf noch 2—3 Portionen aus Tabelle II der übrigen Speise zulegen. Auf reichlichen Fettgenuss ist ausdrücklich Gewicht zu legen.

Aller 2 Monate werden je 3 Tage mit strenger Diät eingeschaltet. Aller halben Jahre ist ein Probetag mit grossen Brotzulagen (z. B. 180, 200, 250 Grm. anzuordnen), um die Toleranz für Kohlehydrat zu prüfen. Sinkt oder steigt die Toleranz, wie es häufig der Fall ist, so haben die Verordnungen darauf gebührende Rücksicht zu nehmen.

Diese bequemen und liberalen Vorschriften dürfen nur an Leute ertheilt werden, die sich zu beherrschen wissen und die Vorschriften ernstlich beachten werden. Ist man dessen nicht gewiss, so müssen die Verordnungen unter Verweisung auf Tabelle III gegeben werden (wie bei dem folgenden Diätschema).

B. Leichte Fälle, Toleranz für Kohlehydrate = 80—180 Grm. Weissbrot.

Den Beginn der Behandlung macht eine Kur mit strenger Diät von 8—14 Tagen Dauer (Nahrungsmittel aus der Tabelle I). Die Patienten werden sodann genau belehrt, wie sie ihre Nahrung in eine „Hauptkost“ und eine kohlehydrathaltige „Nebenkost“ zu scheiden haben (vgl. S. 466). Mit der Nebenkost soll man niemals über $^3/_4$ der ermittelten Toleranzgrenze hinausgehen.

Z. B. die Zuckerausscheidung beginnt bei Zulage von 120 Grm. Weissbrötchen zur strengen Diät. In diesem Falle darf niemals mehr als 90 Grm. Brot für den Tag gestattet werden.

Es ist gut, mit der Höhe der Brotration periodenweise zu wechseln, und es ist nothwendig, von Zeit zu Zeit mehrere Tage mit strenger Diät einzuschalten.

Z. B. Toleranzgrenze bei 100 Grm. Brötchen:
- 1 Woche: strenge Diät,
- 4 Wochen: Zulage von 60 Grm. Brötchen; in jeder Woche ein Tag mit strenger Diät,
- 6 Wochen: Zulage von 75 Grm. Brötchen; in jeder Woche ein Tag mit strenger Diät,
- 1 Woche: strenge Diät u. s. w.

C. Leichte Fälle, mit Toleranz unter 80 Grm. Weissbrötchen, und mittelschwere Formen der Glykosurie.

Selbstverständlich ist stricte Innehaltung der Vorschriften über „Hauptkost“ und „Nebenkost“ geboten, unter sorgfältigster Beachtung der Gewichts- und Maassverhältnisse. Auf dauerndes Freibleiben von Glykosurie kann wohl in diätetischen Anstalten und in Kliniken, aber höchst selten unter häuslichen Verhältnissen gerechnet werden.

Um den Nachtheil der immer wieder hervortretenden Ueberladung des Blutes mit Zucker entgegenzutreten, sollen Perioden mit relativ freigebiger Gewährung von Kohlehydraten durch öftere Perioden mit strenger Diät unterbrochen werden. Mit der Gewährung von Kohlehydraten muss man oft bis dicht an die Grenze der Toleranz steigen, gelegentlich sogar dieselbe überschreiten.

Z. B. Toleranzgrenze bei 60 Grm. Weissbrötchen:
- 2—3 Wochen: strenge Diät im Beginne der Kur,
- 6 Wochen: Zulage von 50 Grm. Weissbrötchen; am Schlusse jeder Woche ein Tag mit strenger Diät,
- 1 Woche: strenge Diät; am letzten Tage derselben starke Beschränkung der Eiweisszufuhr (sogenannter „Gemüsetag“ vergl. unten).
- 6 Wochen: Zulage von 50 Grm. Brötchen u. s. w. Der Turnus beginnt von neuem.

Je tiefer die Toleranzgrenze steht, um so weniger wird man es umgehen können, zeitweise ihre Ueberschreitung zu gestatten, sei es an einzelnen Tagen, sei es in einzuschaltenden Perioden von 1—2 Wochen.

Aller Jahre soll eine 2—3 wöchentliche Kur mit strenger Diät wiederholt werden.

Wie schon angedeutet, ist es in diesen Fällen von grossem Werthe, um den Wiedereintritt der Glykosurie zu verhindern oder doch möglichst lange hinauszuschieben, mit den Kohlehydraten gleichzeitig die Eiweisszufuhr zu beschränken. Dies lässt sich auf die Dauer nur durchführen, wenn die Patienten gewillt und nach Maassgabe ihrer Verdauungsorgane befähigt sind, viel grünes Gemüse, fett zubereitet in ihren täglichen Speisezettel aufzunehmen. Wo dieses nicht der Fall, leidet mit der Herabsetzung der Eiweisszufuhr auch die Fettaufnahme, und die Patienten magern rapide ab. Von wesentlichem Nutzen für die Reinigung des Körpers von überschüssigem Zucker scheinen mir hier die gelegentlich eingeschalteten „Gemüsetage“ zu sein. Ich gestatte an

diesen nichts als Gemüse mit Butter oder Speck, Thee ohne Milch, einige Löffel Sesamöl oder Leberthran, eine Flasche guten schweren Rothweines (Burgunder), unter Umständen auch 1—2 Gläschen Cognac.

Das Gemüse wird sehr gut ausgekocht und abgepresst, so dass es einerseits die meisten Kohlehydrate abgegeben hat (vgl. S. 168), andererseits wegen seiner Trockenheit mehr Fett aufnehmen kann.

Folgender Diätzettel giebt die durchschnittliche Menge von Gemüsen und Fettsubstanzen an, die von den Patienten unserer Privatklinik für Zuckerkranke an den Gemüsetagen thatsächlich verzehrt worden sind (Mittel aus mehr als 100 Einzelbeobachtungen).

Erstes Frühstück: 500 Grm. Spargel mit 40 Grm. Butter; dazu 60 Grm. geräucherter und gebratener Speck (oder 2 Esslöffel Sesamöl).

Zweites Frühstück: 300 Grm. Wirsing (Rohgewicht) mit 50 Grm. Speck, in kleine Stücke geschnitten und mit verkocht.

Mittagessen: 100 Grm. Speck (in verschiedener Form) mit 150 Grm. Rothkraut.

Vesperimbiss: 50 Grm. Speck oder 40 Grm. Butter mit 130 Grm. Blumenkohl.

Abendessen: 375 Grm. grüne Bohnen (kernlose haricots verts) mit 40 Grm. Butter und 60 Grm. Speck.

Dieser Speisezettel klingt sehr brutal. Ich kann aber versichern, dass es mir niemals Schwierigkeiten machte, damit durchzudringen. Ich halte die Einschaltung solcher Gemüsetage für viel rationeller und für ebenso wirksam, wie die Einschaltung einzelner Hungertage, die man gleichfalls zur besseren und vollständigeren Entzuckerung des Körpers empfohlen hat (Naunyn).

D. Schwere Fälle von Diabetes, Toleranz für Kohlehydrate unter Null.

Hierher gehören auch zahlreiche Fälle, von denen es zweifelhaft ist, ob man die Glykosurie als „schwere“ oder „mittelschwere“ bezeichnen soll: bei einfacher Entziehung der Kohlehydrate verschwindet der Zucker nicht; erst starke und fortgesetzte Verminderung der Eiweisszufuhr beseitigt die Glykosurie, sobald man mit der Eiweisszufuhr wieder steigt, kehrt der Zucker wieder. Ich habe — beiläufig bemerkt — in diesen Fällen öfters die Beobachtung gemacht, dass kleine Mengen von Kohlehydraten besser vertragen werden als die Steigerung der Eiweissnahrung.

Vor Anordnung der Diät hat man sich darüber klar zu werden, ob man es mit ganz aussichtslosen Fällen zu thun hat oder ob noch ein therapeutischer Erfolg möglich ist. Das zu beurtheilen, bedarf es grosser Erfahrung und längerer Beobachtung. Bestimmte Kriterien lassen sich nicht aufstellen; auch die Höhe der Acetonausscheidung u. s. w. hat für mich an Bedeutung verloren, nachdem ich Individuen, die 5—6 Grm. Aceton und 30—40 Grm. Oxybuttersäure am Tage ausschieden, wieder so weit genesen sah, dass sie auf Jahr und Tag für den Nichteingeweihten den Eindruck gesunder Leute machten.

Sobald man nach gewissenhafter und sachkundiger Prüfung zu der Ueberzeugung gelangt, dass es mit dem Patienten unaufhaltsam raschen Schrittes zu Ende geht (durch die Grundkrankheit oder durch tödtliche Complicationen), so ist eine laxe Handhabung des diätetischen Regimes geboten. Man wird, um den Patienten nicht unnöthig zu quälen, etwa 100 Grm. Weissbrot oder dessen Aequivalente gestatten und durch reichliche Zufuhr von Fetten und von Alkohol die Kräfte zu halten versuchen.

In allen Fällen dagegen, wo man glaubt, Besserung erreichen zu können, ist dagegen strenge Handhabung der Diät nothwendig. Man wird diese Kranken zwar nie von ihrem Diabetes heilen können, aber man kann doch die Glykosurie beschränken und — was noch viel wichtiger ist — die Kräfte des Patienten auf lange Jahre hinaus hochhalten und gefährliche Complicationen abwenden. Man kann es erreichen, dass die Intensität der Glykosurie abnimmt, die Toleranz für Kohlehydrate und Eiweisskörper allmählich steigt und aus den schweren Formen leichtere werden. Mehr als bei den leichteren Fällen ist hier eine individualisirende Behandlung geboten und vieles muss durchgeprobt werden, bis man in das richtige Geleise kommt. Die folgende Skizze kann den Gang der Behandlung daher nur andeuten.

6—10 Wochen strenge Diät, mit öfterer Einschaltung von „Gemüsetagen“ (vgl. oben), starke Beschneidung der Eiweisszufuhr, viel Fett, viel Alkohol.

In den folgenden Wochen langsame Wiedergewöhnung an etwas mehr Eiweissnahrung; gelegentliche Zulage von kleinen Mengen Kohlehydraten (besonders in Form von Diabetikermilch) (vgl. S. 474).

In den folgenden Monaten, wenn irgend möglich, Verharren bei diesem Regime. Aller 2—3 Wochen werden je 1—2 Gemüsetage eingeschaltet.

Nach 1/2 Jahr folgt abermals eine mehrwöchentliche Periode strengster Diät. Häufig hat sich bis dahin die Toleranz für Kohlehydrate gehoben und man kann nunmehr etwas liberalere Vorschriften geben. Längstens aller halben Jahre sind dieselben auf Grundlage des status quo zu revidiren und eventuell zu ändern.

Der 20jährige Herr B., seit 3 Jahren an der schweren Form der Glykosurie leidend, ward nach dem soeben genannten Schema behandelt. Beim Eintritt in die Anstaltsbehandlung war die Schwäche so gross, dass die Treppen nicht ohne Hülfe erstiegen werden konnten. Bei strenger Diät betrug die Zuckerausscheidung 40 bis 50 Grm., Aceton 2—3 Grm., Ammoniak 3—4 Grm., im Harn fanden sich circa 1 Proc. Oxybuttersäure; Körpergewicht 61 Kilo. — Nach 6 wöchentlicher Behandlung konnten Märsche von 2 Stunden ohne Ermüdung unternommen werden, der Urin war bei strenger Diät, unter gleichzeitiger Beschränkung der Eiweisskost zuckerfrei, Aceton 0,3—0,4 Grm. Ammoniak 1,0—1,2 Grm.; die Oxybuttersäure war verschwunden. Das Körpergewicht war auf 67 Kilo gestiegen und erhöhte sich weiterhin, zu Hause, auf 73 Kilo. In der ganzen Zeit waren Kohlehydrate strengstens vermieden.

Hebt sich die Toleranz für Kohlehydrate nicht oder wird die Durchführung einer so strengen Diät auf die Dauer unmöglich, so empfiehlt sich folgender Turnus:

3 Wochen: strenge Diät und 60 Grm. Weissbrötchen,
8 Tage: strenge Diät mit wenig Eiweiss,
1—2 Tage: nur Gemüse und Fett,
3 Wochen: strenge Diät und 60 Grm. Weissbrötchen u. s. w.

E. Beginnende Fälle von Diabetes (transitorische Glykosurie, hereditäre Belastung).

Es ist bekannt, dass man häufig sogenannten transitorischen Glykosurien begegnet. Aeusserste Vorsicht bei der Beurtheilung solcher Vorkommnisse ist geboten. Lieber die Sache zu ernst, als zu leicht nehmen! Es wäre eine unerhörte Nachlässigkeit, das Warnungszeichen zu übersehen und die

Entwickelung eines Diabetes abzuwarten, ehe man sich zu abwehrenden Maassregeln entschliesst.

Bei diesen Fällen, wo man überhaupt noch nicht weiss und nicht wissen kann, ob die Zeichen auf eine echte diabetische Erkrankung hindeuten, ist es vor allem wichtig, Herr der Lage zu bleiben und von Zeit zu Zeit (etwa vierteljährlich) zu prüfen, in wie fern das Zersetzungsvermögen für Kohlehydrate ein normales bleibt oder nicht. Die geringste Abweichung davon stempelt die Fälle sofort zu echtem Diabetes. Man beschränke sich nur ja nicht auf gelegentliche Untersuchung beliebig herausgegriffener Harnstichproben; denn gerade in solchen Fällen, um deren Beurtheilung es sich hier handelt, ergiebt die Stichprobe sehr oft ein negatives Resultat, während doch schon das Zersetzungsvermögen für Kohlehydrat erheblich geschädigt ist, d. h. echter Diabetes vorliegt.

Das Verfahren in den diagnostisch ungewissen Fällen sei folgendes: Jedem, der einmal eine sogenannte transitorische Glykosurie durchgemacht hat (wir sehen natürlich ab von den experimenti causa hervorgerufenen alimentären Glykosurien), werde auf mindestens zwei Jahre den Vorschriften unterworfen, die für „sehr leichte Fälle“ auf S. 480 gegeben sind. Erst wenn zwei Jahre hindurch bei jeder Prüfung die Toleranz sich als normal erwiesen hat, soll nach und nach die Diät wieder völlig freigegeben werden; aber noch ein Decennium lang und darüber hinaus sind die Toleranzprüfungen periodenweise zu erneuern. — Das Verfahren mag streng und unbequem erscheinen; man bedenke aber, dass man damit viele Menschen vor einer schlimmen Krankheit bewahren kann.

Aehnliche Grundsätze sollen zur Richtschnur dienen, wo starke *hereditäre Belastung* die Gefahr einer späteren Erkrankung an Diabetes nahe legt. Der Hausarzt trage Sorge, dass schon vom Kindesalter an der Genuss von Süssigkeiten und Mehlspeisen beschränkt werde und dass eine Gewöhnung an reichliche Mengen von Fett, Gemüsen und Früchten als Ergänzung der üblichen Fleischspeisen an ihre Stelle trete.

Sobald wir nicht mehr zweifeln, dass die „transitorische Glykosurie“ Zeichen eines keimenden Diabetes war, ist strenges Vorgehen geboten. Wir befinden uns in einem Stadium der Krankheit, in dem nicht nur Besserung, sondern *Heilung* möglich ist. Leider verfügen wir betreffs Aussichten auf Heilung über keine brauchbare Statistik, da in mindestens $^{9}/_{10}$ aller beginnenden Fälle die Vorschriften „wegen der Geringfügigkeit der Zuckerausscheidung“ sehr lax gegeben und noch laxer gehandhabt werden und damit ist dann der Keim zum langsamen Fortschreiten und zur Befestigung der Krankheit gelegt. Patienten mit beginnendem Diabetes bedürfen fast noch mehr als Kranke in späteren Stadien des Leidens einer strengen diätetischen Schulung in geschlossener Anstalt. Denn nur diese befähigt sie, den Schädlichkeiten, die ihnen im täglichen Leben entgegentreten, Trotz zu bieten.

Ich rathe Patienten, die sich im Beginne der Erkrankung befinden, höchstens die Hälfte der Kohlehydrate zu geniessen, die sie nach Maassgabe der Toleranzprüfung vertragen können. Aller 2 Monate sind je 8 Tage mit strenger Diät einzuschalten. Die Toleranz wird vierteljährlich oder längstens halbjährlich geprüft. Nur bei deutlich und continuirlich sich bessernder Toleranz wird das Quantum für Kohlehydrate allmählich erhöht.

F. Diabetes bei Kindern.

Die Zuckerkrankheit bei Kindern gehört fast ausnahmlos von vorn herein der schweren oder mittelschweren Form an oder hat, sich selbst überlassen, die Tendenz, nach kurzem Bestande in die schwere Form überzugehen. Man hat bei Anordnung der Diät nur die Wahl zwischen zwei Extremen.

a) Entweder man lässt dem Geschicke freien Lauf; man giebt nur Verordnungen, die den allzu reichlichen Gebrauch der Kohlehydrate einschränken und andererseits doch reichliche Nahrungszufuhr garantiren. Man kann zu diesem Vorgehen theils durch die absolute Hoffnungslosigkeit des Falles, theils durch die Unmöglichkeit, mit den Verordnungen strenger Diät durchzudringen, gezwungen werden.

5jähriges Mädchen Elisa B.; die folgende Diät ward etwa $^3/_4$ Jahre lang durchgeführt, dann erlag das Kind einem Comaanfall.

Morgens: 40 Grm. Aleuronatbrot mit Butter, $^3/_{10}$ Liter eines Gemisches von gleichen Theilen Milch und Süssrahm.

II. Frühstück: 2 Eier in verschiedener Form.

Mittags: Fleischbrühe mit Eigelb, Fleisch mit grünen, fettzubereitetem Gemüse, eine Kartoffel von der Grösse eines kleinen Apfels, 50 Grm. rohes oder (ohne Zucker) gekochtes Obst, 1 Esslöffel Leberthran, 1 Glas Rothwein.

Nachmittags: $^3/_{10}$—$^3/_4$ Liter eines Gemisches von gleichen Theilen Milch und Rahm; manchmal mit Thee, Eichelkaffee oder Cacao bereitet, 40 Grm. Aleuronatbrot, Butter, 1 Esslöffel Leberthran.

Abends: lockere, mehlfreie Eierspeisen oder 2 Eier, manchmal einige Kieler Sprotten oder 2 Sardinen oder circa 50 Grm. Schinken. Dazu $^3/_{10}$ Liter Diabetikermilch (vergl. S. 474). Gelegentlich 1 Glas Rothwein.

Diese Diät enthielt Kohlehydrate an Werthe von circa 60—80 Grm. Weissbrötchen. Das Kind nahm mehrere Kilo an Gewicht zu. Der Urin enthielt am Tage 30—40 Grm. Zucker. Das tödtliche Coma setzte unerwartet ein, ohne dass merkliche Aenderungen des Allgemeinbefindens vorhergegangen waren. Ich hatte mich in diesem Falle zur Gewährung der Kohlehydrate entschliessen müssen, weil das Kind jedesmal ernste Verdauungsstörungen davontrug, sobald man zur strengen Diät überging.

b) Zu strengerem Vorgehen eignen sich die verhältnissmässig seltenen Fälle, wo man eine noch leichte Form der Glykosurie antrifft, deren Uebergang in die, bei Kindern unbedingt deletäre schwere Form man verhindern zu können hofft. Wenn die Glykosurie schon bis zur mittelschweren oder gar bis zur schweren Form gediehen ist, wird ein guter Erfolg der strengen diätetischen Behandlung sehr unwahrscheinlich. Man kann, um nichts zu versäumen, den Versuch machen; meist wird man ihn aber bald abbrechen müssen.

Das Verfahren in geeigneten Fällen ist folgendes. Man ordnet eine strenge und langdauernde Beschränkung der Kohlehydrate und der Eiweisskörper an bis zu dem Grade, dass die Glykosurie verschwindet. Erst sehr allmählich, nach vielen Wochen und Monaten, mit steigender Toleranz wird die Diät liberaler; niemals darf aber mehr Kohlehydrate und mehr Eiweiss gegeben werden, als das Kind verträgt. Das sind gar harte Forderungen für das Kind und fast noch mehr für die Angehörigen, welche für die exacte Durchführung die Verantwortung tragen.

Aber sie sind nothwendig, wenn man überhaupt daran denken will, das Kind durchzubringen. Der Versuch hierzu ist mit eiserner Consequenz bisher so selten gemacht worden, dass man über die allgemeinen Aussichten der

Behandlung noch nicht viel sagen kann. Nach meinen bisherigen Erfahrungen scheinen mir, wenn frische Fälle zur Behandlung kommen, die therapeutischen Erfolge im Diabetes des Kindesalters ungleich viel günstiger, als bisher angenommen wurde. Von wesentlicher Bedeutung ist es in den meisten Fällen, dass sowohl das Kind wie die Mutter oder ein anderes für die Ernährung des Kindes verantwortliches Familienmitglied eine diätetische Schulung in geschlossener Anstalt durchmachen. Kinder mit Diabetes Trinkkuren in Karlsbad, Neuenahr u. s. w. durchmachen zu lassen, ist natürlich Unsinn.

Ueber die Auswahl der Nahrungsmittel und Eintheilung der Mahlzeiten in der auf viele Wochen und Monate berechneten strengen Diätkur kann ich gar nichts allgemeingiltiges sagen. Man muss probiren und wieder probiren, bis das richtige getroffen wird.

G. Diabetes bei jungen Leuten.

In der zweiten Hälfte des II. Lebensdecenniums und der ersten Hälfte des III. Decenniums tritt der Diabetes, ebenso wie bei Kindern, entweder sofort in seinen schweren oder mittelschweren Formen auf oder er neigt doch zum schnellen Uebergang in dieselben. Sind die höheren Stadien schon erreicht, so gilt ohne weiteres das gleiche, was darüber früher gesagt wurde. Nur muss man hier, wo mehr zu verlieren und mehr zu hoffen ist, noch strenger sein, als im höheren Alter. Aber auch da, wo die Prüfung das Vorhandensein eines leichten Diabetes kund giebt, sind viel strengere Maassregeln geboten, als unter gleichen Verhältnissen in höherem Alter:

Die Zufuhr von Kohlehydraten soll nur bis zur Hälfte der jeweiligen Toleranz gesteigert werden. Häufige und längere Perioden strenger Diät sind einzuschalten. Mit der Gewährung von Wein sei man vorsichtig, vor übermässigem Rauchen ist zu warnen.

Junge Leute gehören ebensowenig wie Kinder in die Badekurorte. Sie lernen dort nicht den Ernst der Lage begreifen und werden nur gar zu leicht von der oberflächlichen und bequemen Meinung der Badegäste angesteckt, dass mit dem jährlichen Besuch eines Kurortes genug für die Krankheit geschehe. Junge Leute, Männer wie Frauen, gehören zunächst in eine geschlossene Anstalt, wo sie für die Lebensweise, die die Krankheit ihnen auferlegt, erzogen und gedrillt werden. Dann bleiben ausgezeichnete, dauernde Erfolge nicht aus, und zahlreiche Kranke, die sonst sicher zu Grunde gegangen wären, können dauernd gebessert und sogar völlig geheilt werden.

Der 22jährige Lieutenant J. erkrankte im Frühjahr 1896 unter den Zeichen eines Diabetes: Durst, starke Abmagerung, Schwächegefühl, Abnahme der Potenz. Der Ausbruch einer Furunculosis führte zur Entdeckung des Diabetes (7 Proc. Zucker). Die sofort eingeleitete Anstaltsbehandlung führte zunächst zum Verschwinden des Zuckers bei strenger Diät; weiterhin hob sich die Toleranz für Kohlehydrate auf 60 Grm. und stieg nach 1/2 Jahr auf 150 Grm. Weissbrot. Die Kräfte kehrten zurück und sind inzwischen so gestiegen, dass die anstrengendsten Dienstübungen mitgemacht werden können.

H. Coma diabeticum.

Bei voll ausgebildetem Coma wird man weder mit Diät noch mit anderen Vorschriften viel nützen können; immerhin hat man den Versuch zu

unternehmen und man wird die Therapie in die Bahnen lenken, die für die Behandlung eines drohenden Coma maassgebend sind. In jenen ersten Stadien des Coma und sogar noch dann, wenn sich die Patienten schon in einem leicht taumeligen, leicht benommenen Zustande befinden, ist die Therapie sehr mächtig.

Der Patient gehört sofort ins Bett und darf in keiner Weise seelisch aufgeregt werden. Die geeignetste Nahrung ist Milch; sie wird begierig getrunken, denn der Durst ist gross. Daneben giebt man Limonaden aus Lävulose (circa 50 Grm. am Tage) und sehr viel Alkohol (stündlich ein Glas kräftigen Wein oder Champagner), in der Absicht leicht zersetzliche Nahrungsstoffe den Geweben zur Verfügung zu stellen und die Herzkraft hoch zu halten. Auf theoretische Gründe gestützt verordnet man gleichzeitig grosse Mengen von Natr. bicarbonicum, in der Hoffnung, damit der Säureintoxication entgegen zuarbeiten (Stadelmann, Minkowski, Lepine, Naunyn). Ob das Alkali einen practischen Nutzen hat, ist ungewiss, aber man giebt es, um nichts zu versäumen (etwa 30 Grm. Natr. bicarbon. in eine Flasche Vichywasser, Fachingerwasser und dergleichen). Als äusserst angenehm und beruhigend erweisen sich Sauerstoffinhalationen, sie nehmen sofort das Gefühl des Lufthungers und der Beklemmung hinweg. Der Zustand des Herzens verlangt fleissigen Gebrauch von Campherinjectionen.

Falls die Aufnahme reichlicher Flüssigkeitsmengen Schwierigkeiten macht und die Harnsecretion versiegt, schreite man sofort zu Infusionen von Kochsalzlösung (1—2 Liter am Tage). Ich lasse der Kochsalzlösung 8—10 Proc. Lävulose oder Traubenzucker zusetzen, weniger in der Hoffnung, aus ihrer Kohlehydratnatur Vortheil zu ziehen, als in der Absicht, eine schnelle und starke Diurese zu erzielen und damit zur Ausspülung und Entgiftung der Gewebe beizutragen. Die Diurese muss reichlich werden; gelingt das nicht, so ist die Lebensgefahr immer sehr gross. Auf reichliche Diurese ist noch mehr Gewicht zu legen, als auf Entleerung des Darmes. Zu stark abführender Behandlung, die Schmitz[1]) empfohlen hat, möchte ich mich nur in den allerersten Stadien entschliessen. Später bleibt man auf Klystiere angewiesen.

Nach glücklich überwundenem Coma ist noch lange Zeit äusserste Schonung der Kräfte geboten. Die Ernährungsform sei der vor dem Coma innegehaltenen entgegengesetzt. Waren vorher die Kohlehydrate stark vermindert, so ist jetzt Zufuhr derselben geboten. Genoss der gefährdete Patient vorher reichlich Kohlehydrate, so schreite man jetzt zu einer kohlehydratarmen Eiweissfettdiät. Ich scheue mich nicht mehr vor ihr, nachdem ich, im unmittelbaren Anschluss an ein Coma, damit ausgezeichnete und nachhaltige Erfolge erzielte. Diese Kur ist aber stets heikel und bedarf dauernder Ueberwachung; sie wird am besten in geschlossener Anstalt durchgeführt.

I. Complication des Diabetes mit Fettleibigkeit.

Bei Fettleibigkeit, die dem Diabetes häufig vorangeht und dann wahrscheinlich mit der diabetischen Diathese in einem sehr engen Zusammenhange steht[2]), ist die Kost so zu regeln, dass weitere unmässige Gewichtszunahmen

1) R. Schmitz, Prognose und Therapie der Zuckerkrankheit. Bonn 1892.

2) v. Noorden, Frühdiagnose des Diabetes. Congr. f. innere Med. 1895. S. 481.

vermieden werden. Die Form der Glykosurie ist meist eine leichte oder gar sehr leichte (Gruppe 1 und 2). Im allgemeinen folgt man den dort gegebenen Vorschriften, beschränkt aber die Fettzufuhr in dem Maasse, wie es zur Vermeidung von Gewichtssteigerungen (nach Maassgabe häufiger Körperwägungen) nothwendig erscheint. Eigentliche Entfettungskuren sollten nur, wenn sie gesundheitlich nothwendig sind, niemals aber aus cosmetischen Rücksichten vorgenommen werden. Wo man sich dazu entschliesst, sei langsames und tastendes Vorgehen dringend befürwortet, da schnelle Gewichtsverluste von fettleibigen Diabetikern fast ausnahmslos schlecht vertragen werden und grosse Abspannung, Schwächezustände des Herzens, Schlaflosigkeit und merkwürdiger Weise auch häufig Albuminurie im Gefolge haben. Als Mittel zur Abmagerung diene lieber Erhöhung der Oxydationsprocesse durch Steigerung der Muskelarbeit, als weitgehende Beschränkung der Nahrung. Auch in den Badeorten, wohin fettleibige Diabetiker in grossen Schaaren strömen und wo thatsächlich ausgezeichnete Erfolge erzielt werden (Karlsbad, Homburg, Kissingen, Marienbad) wird hierauf jetzt von verständigen Badeärzten das Schwergewicht der Therapie gelegt.

Noch ein bedeutungsvoller Punct ist hier zu erwähnen. Da Fettleibige zumeist nur geringe Glykosurie darbieten, wird diese häufig von Patienten und von Aerzten gering geachtet; man verlässt sich darauf, die nächste Kur in Karlsbad u. s. w. werde die wenigen Zehntelprocent Zucker schon wieder aus dem Harn vertreiben, und thatsächlich ist das auch meist der Fall. Damit ist aber wenig genützt: der Diabetiker mit leichter und sehr leichter Glykosurie soll nicht nur in Karlsbad und in der auf die Badereise nächstfolgenden Zeit, sondern dauernd zuckerfrei sein. Es ist so leicht, durch ein sorgfältiges Eingehen auf die Individualität des Falles, durch Ausprobiren und Belehrung dieses zu erreichen, und es ist unverantwortlich, dieses Ziel nicht anzustreben! Denn die kleinen Mengen Harnzucker, deren Verlust natürlich keine wesentliche Einbusse an Nahrungstoff bedeutet, zeigen immer an, dass die Gewebe mit Zucker übersättigt sind und auf der Basis der langdauernden geringfügigen Glykosurie kommt es langsam und allmählig zu allerhand Degenerationszuständen. Gerade die fettleibigen Diabetiker, die Jahre lang mit ihrer geringfügigen Glykosurie gleichsam gespielt haben, stellen das Hauptcontingent für Arteriosclerose, für arteriosclerotische Schrumpfniere, für Hirnblutungen, für Linsentrübungen, für Furunkulose und langwierige Eczeme und vor allem für die schreckliche Gangrän. Wie oft muss man sich fragen, wenn man den voll ausgebildeten Complicationen gegenüber steht, ob es nicht durch vorsichtigere Beachtung der geringschätzig behandelten Glykosurie möglich gewesen wäre, die secundären Störungen fernzuhalten und das Leben zu verlängern.

K. Complication mit Gicht.

Die Complication mit Gicht bereitet der diätetischen Therapie des Diabetes am wenigsten Schwierigkeiten, weil die Vorschriften sich von vorn herein nach der gleichen Richtung zu bewegen haben. Auch bei der Gicht, die sich viel häufiger mit leichten als mit schweren Formen der Krankheit vereint findet, strebt man eine Verminderung der Kohlehydrate, insbesondere der Süssigkeiten an; während man die Ernährung zweckmässiger Weise auf verhältnissmässig

wenig Eiweiss, viel grünes Gemüse und Früchte, reichliche Mengen von Fett basirt. Nur in Bezug auf Alkoholica bestehen grundsätzliche Differenzen. Während man beim Diabetiker ohne Gicht den Alkohol nicht verbietet, unter Umständen sogar in grösseren Mengen verordnet (vgl. S. 447), wird die Complication mit Gicht nach dieser Seite hin die grösste Zurückhaltung auferlegen. Sie darf freilich nicht so weit gehen, dass man bei Schwächezuständen und anderen intercurrenten Störungen, die den Gebrauch des Alkohols fordern, sich dieses hervorragenden therapeutischen Hülfsmittels entschlägt. Kurz sei erwähnt, dass auch hier, wie bei der Complication mit Fettsucht, in Erziehung zu kräftiger Muskelarbeit und in gewissen Trinkkuren (z. B. Karlsbad, Vichy, Homburg, Assmannshausen, Salzschlirf) gewichtige therapeutische Hülfskräfte der diätetischen Behandlung zur Seite stehen.

L. Complication des Diabetes mit Nierenerkrankung.

Chronische Nierenerkrankung (Schrumpfniere) mit geringerer oder stärkerer Albuminurie ist wohl die häufigste Organerkrankung, die sich zum Diabetes hinzugesellt. Sie bringt für die Ernährung neue Schwierigkeiten. Zunächst ist unbedingt eine Beschränkung der Eiweisskost geboten. Wir werden den Anforderungen des Körpers vollkommen gerecht, wenn wir die tägliche Eiweissmenge auf etwa 100 Grm. beschränken. Wir verteilen diese Menge, in möglichst breiter Abwechslung, auf Fleisch jeder Art, Milch, milde Käse, Eier, Hülsenfrüchte. Das spärliche Eiweiss der frischen Vegetabilien braucht nicht in Rechnung gezogen zu werden.

Von grosser Bedeutung ist eine möglichst weitgehende Anwendung von frischen Gemüsen, Früchten, reizlosen Fetten. Zu vermeiden sind scharfe Gewürze jeder Art und nur in beschränktem Maasse ist von Alkoholicis Gebrauch zu machen; alle starken Alkoholica sind verboten. Auch mit der Gewährung von Thee und Kaffee sei man vorsichtig.

Gegen die ausgedehntere Verwendung von Milch habe ich Bedenken, selbst dann, wenn der in der Milch enthaltene Milchzucker gut vertragen wird. Denn es ist wichtig, aber bei weitem nicht genügend gewürdigt, dass alle Kranken mit Schrumpfniere, ebenso wie wir es nach Oertel's Principien bei Herzkranken zu thun gewohnt sind, auf ein möglichst geringes Flüssigkeitsquantum angewiesen werden. Wir schonen damit die Herzkraft und treten der bedeutendsten Gefahr entgegen, die den Nierenkranken und insbesondere den nierenkranken Diabetikern droht: der Herzschwäche. Wir sollten versuchen und werden es bei richtiger Vertheilung auch stets erreichen, für gewöhnlich mit $^5/_4$—$^3/_2$ Liter Flüssigkeit am Tage auskommen. Nichts steht im Wege, von Zeit zu Zeit, etwa aller halben Jahre, eine 3—4 wöchentliche Periode mit reichlicher Flüssigkeitszufuhr einzuschalten (alkalische Mineralwässer).

Das Verbot der Milch erstreckt sich nicht auf den Rahm. Wir führen mit ihm verhältnissmässig wenig Flüssigkeit, aber viel brauchbaren Nährstoff zu. Mit 400 Ccm. eines guten Rahms (20 Proc. Fett) kommen wir ebenso weit, wie mit 1200 Ccm. guter Milch (jedes entspricht etwa 800 Calorieen Nährwerth) und wir haben dabei den Vortheil, mit dem Rahm nur 300 Ccm. Wasser und 8—10 Grm. Milchzucker einzuführen, während die 1200 Ccm. Milch mindestens 1000 Ccm. Wasser und 50 Grm. Milchzucker enthalten würden.

Als durchstehende Regel beachte man, dass Diabetiker mit ausgesprochenem Morbus Brightii (mit secundären Veränderungen an Herz und Gefässen) eine strenge Durchführung der sonst bei Diabetes üblichen und angemessenen Therapie schlecht vertragen. Sie bringt ihnen nur gar zu leicht Verdauungsstörungen (Uebelkeit, Appetitlosigkeit, Erbrechen, Durchfälle). Es ist um so weniger angezeigt, die Diät einseitig auf die Bekämpfung der Glykosurie zuzuspitzen, als den Patienten erfahrungsgemäss viel mehr von der Schrumpfniere als von dem Diabetes Gefahr droht; sie gehen meist an Herzschwäche, Urämie oder Hirnblutungen zu Grunde. Es ist oft sehr schwer und bedarf eines langen Studiums, eine den Bedürfnissen des Einzelfalles zusagende Diät zu finden.

Betreffs der Trinkkuren und Badereisen der mit Schrumpfniere behafteten Diabetiker hat sich in letzter Zeit die Gewohnheit ausgebildet, die Patienten nach Neuenahr zu senden. Ob die Trinkkur daselbst der Nierenerkrankung einen nennenswerthen Vortheil abringt, ist aber mehr als zweifelhaft. Der Heilerfolg der dortigen kohlensäurearmen Bäder steht jedenfalls weit zurück gegenüber dem Gewinn, den die Patienten für die Erfrischung des gesammten Nervensystems und die Anregung der Herzthätigkeit und der peripheren Circulation aus den kohlensauren Bädern Nauheims, Marienbads, Schwalbachs, St. Moritz a. a. ziehen. Diese sind nach meinen Erfahrungen für nierenkranke Diabetiker in erster Linie zu empfehlen.

Was hier über das Verhältniss des Morbus Brightii zum Diabetes gesagt wurde, gilt übrigens nicht von der so häufigen und prognostisch harmlosen einfachen Albuminurie; sie darf nicht den Anspruch erheben, auf die diätetische Behandlung des Diabetes nachhaltigen Einfluss zu gewinnen (R. Schmitz[1]).

M. Complication des Diabetes mit Verdauungsstörungen.

1. Obstipation wird als eine der häufigsten Beschwerden geschildert, die sich bei Befolgung eines antidiabetischen Regimes einzustellen pflegen. Man wird die Klage viel seltener vernehmen, wenn man auf reichliche Zufuhr derjenigen Vegetabilien dringt, die dem Diabetiker erlaubt sind und von denen er eine grosse Auswahl hat (Tabelle I. S. 461). Es gelingt fast in jedem Falle, hierdurch dem lästigen Uebel zu steuern. Wo aber Medicamente nöthig sind, vermeide man — abgesehen von gelegentlichen Trinkkuren in Karlsbad, Kissingen, Homburg, Marienbad u. s. w. — salinische Abführmittel und Drastica. Ich kam fast in jedem Falle mit folgender Verordnung aus:

Pulv. Rhei Radicis 15,0
Natr. bicarbon.
Sulf. florum $\overline{aa}$ 7,5
D. S. Abends 1 Messerspitze bis 1 Theelöffel (in Oblate).

2. Magenkatarrhe und Durchfälle erheischen sofortiges Einschreiten. Bei leichtem Diabetes sind sie freilich kaum gefährlicher als bei jedem Nichtdiabetiker, in schweren Fällen aber leiten sie gar oft langdauernde Schwäche oder sogar comatöse Zustände ein.

Bei Neigung zu Diarrhöe ist es sehr zweckmässig, täglich 2—3 Mal eine Messerspitze kohlensauren Kalks nehmen zu lassen, von Cognac vorsichtigen

1) R. Schmitz, Ueber die prognostische Bedeutung der Albuminurie bei Diabetes. Berliner klin. Wochenschr. 1891. Nr. 15. C. Grube, Congr. f. innere Medicin 1898.

Gebrauch zu machen und als Getränk nur Thee und Rothwein zu gestatten. Genügen diese einfachen Verordnungen nicht, so ist die Kost auf einige Tage gänzlich zu ändern. Man giebt 2—3 Tage lang, ohne jede Rücksicht auf die Glykosurie nur Hafer- oder Gerstenschleimsuppen, Thee, Rothwein; daneben Opium in dreisten Gaben und — was äusserst wichtig ist — man verordnet vollkommene Bettruhe mit feuchtwarmen Umschlägen auf den Leib.

Man wird auf diese Weise in wenigen Tagen die Störung beseitigen; es ist besser, kurze Zeit völlig auf das antidiabetische Régime zu verzichten und dann vorsichtig wieder zu demselben zurückzukehren, als halbe Maassregeln zu ergreifen und durch Verschleppen den Körper zu schwächen und die Beseitigung der Störung zu verzögern.

Den gleichen Grundsätzen folge man bei einfachen Katarrhen und anderen Störungen des Magens. Die Therapie muss in erster Linie dem erkrankten Magen sich widmen. Bis man diesen wieder in Ordnung gebracht, müssen die Rücksichten auf die diabetische Stoffwechselanomalie in den Hintergrund treten. Man steht dabei vor den schwierigsten Aufgaben der ganzen Diätetik der Zuckerkranken. Wie sie zu lösen, lässt sich gar nicht allgemeingültig beantworten; man muss sich durchaus nach den Anforderungen des Einzelfalles richten.

Bei Patienten, die zu häufigen Magen-Darmstörungen neigen, erzielt oft eine Kur in Karlsbad oder Kissingen durchschlagenden Erfolg.

3. Complication des Diabetes mit Steatorrhoe. Es ist schon früher darauf hingewiesen, dass einzelne Fälle von Diabetes beobachtet wurden, wo die Verdauung des Fettes sehr stark darniederlag. Die Fettstühle sind wahrscheinlich immer durch Versiegen der Pankreassecretion bedingt. Ich habe selbst 2 Fälle beobachtet, in denen die Section einen Verschluss des Pankreasganges nachgewiesen hat.

Meist, aber durchaus nicht immer handelt es sich um sehr schwere Fälle von Glykosurie. Die Ernährung wird dadurch erschwert, dass nicht nur die Kohlehydrate als unnütz und schädlich zu verbieten sind, sondern auch das wichtigste Ernährungsmittel der Zuckerkranken, die Fette, nur unzureichend resorbirt werden. Enorme Abmagerung ist die Folge. Ich habe einen Diabetiker mit Steatorrhoe beobachtet, der in 4 Monaten gegen 90 Pfund an Gewicht verloren hatte.

Patienten dieser Art bedürfen zunächst einer sehr reichlichen Eiweisszufuhr und grosser Gaben von Alkohol, der einzigen Nahrungsmittel, die sie gut ausnützen können und die bei ihnen den wesentlichen Theil des Kraftumsatzes decken müssen. Ich rathe zu steigen bis 200 Grm. Eiweiss (= 820 Calorieen) und 120 Grm. Alkohol (= 850 Calorieen), das Eiweiss am besten in Form von Fleisch und mageren Käsesorten, Eiern, Somatose, Nutrose, Eucasin, Tropon u. s. w., den Alkohol am besten in Form von mittelschweren Rothweinen (1½ Flaschen am Tage) und 2—3 Liqueurgläschen Cognac. Zur Erleichterung des grossen Fleischconsums dient die Beigabe von grünen Gemüsen jeder Art.

Falls wir wegen der Intensität der Glykosurie von Kohlehydraten absehen müssen, ist bei diesen Patienten das Fett trotz seiner erschwerten Resorption nicht zu umgehen. Glücklicherweise gelingt es stets, beachtenswerthe Mengen zur Resorption zu bringen, wenn man zu jeder fetthaltigen

Mahlzeit Pankreas in Substanz verabreicht. Ich habe, Angesichts der Schwierigkeit frisches Pankreas zur Verfügung zu haben, in derartigen Fällen alle möglichen Pankreatintabletten, Pankreasextracte u. s. w. durchprobirt; fast von jeder renommirten Firma, die sich mit der Herstellung von Organpräparaten abgiebt, habe ich Pankreaspräparate bezogen; aber alle Versuche waren vergeblich. Nur das frische Pankreas in Substanz erwies sich von durchschlagendem Erfolge und verminderte sofort den Fettgehalt des Kothes.

Recept: Das Pankreas wird täglich frisch vom Schlächter bezogen (circa 300 Grm. Drüsensubstanz); aus der Drüse wird das Drüsengewebe mittelst eines Löffels ausgekratzt, das derbe Bindegewebe bleibt zurück. Man gewinnt so etwa 125 Grm. ausgeschabter Drüsenmasse, die auf 2—3 Mahlzeiten (wenn gleichzeitig Fett gegessen wird) vertheilt werden. Die meisten Patienten nehmen das ausgeschabte Pankreas gerne roh mit Pfeffer und Salz, wie ein Beefsteak à la tartare; andere wickeln sich den Drüsenbrei in Oblaten, von denen je eine circa 5 Grm. Substanz bergen kann, und schlucken sie als Pille herunter. — Es ist wichtig, dass die leicht zersetzliche Masse bis unmittelbar vor dem Gebrauche im Eisschrank aufbewahrt wird.

IV. Bedeutung von Medicamenten zur Unterstützung der diätetischen Behandlung.

Hier ist nicht die Stelle, die arzneiliche Behandlung des Diabetes zu besprechen — um so weniger als Medicamente bei Diabetikern fast ausschliesslich nur einer symptomatischen Therapie dienen. Z. B. kann es nothwendig sein, von herzregulirenden, von schlafbringenden, von schmerzlindernden Mitteln, von Antirheumaticis u. s. w. Gebrauch zu machen.

Die wichtige Frage, ob es ein Arzneimittel giebt, mit dem wir nachhaltig die Energie der Zuckerzerstörung heben und damit einen thatsächlichen Nutzen schaffen können, ist zu verneinen. Nur das Opium macht eine Ausnahme, insofern es wenigstens vorübergehend die Zuckerausscheidung wesentlich herabzumindern pflegt.

Die Empfehlung des Opiums als zuckermindernd, ist alt. Neuerdings hat es wieder Fürsprache in v. Mering und Saundby gefunden. Ich kann mit zahlreichen Beweisstücken ihnen beipflichten, dass Opium die Zuckerausscheidung vermindert, und zwar habe ich gleich v. Mering die Beobachtung gemacht, dass es besonders wirksam ist in Fällen, wo Kohlehydrate entzogen sind und wo die Glykosurie ausschliesslich auf Kosten des Eiweisses erfolgt. Ich bediene mich des Opiums gerne in Fällen, wo strenge Kost den Harn nicht ganz zuckerfrei macht und wo es mir doch darauf ankommt, die letzten Spuren — wenigstens vorübergehend — zu vertreiben.

Im übrigen aber muss von der Verordnung des Opiums, als dauernder oder auch nur auf längere Zeit berechneter Medication dringend gewarnt werden. Wie wenig ist gewonnen, wenn wir eine Minderausscheidung von einigen Grammen Zucker am Tage erzielen — grösser pflegt die Wirkung nicht zu sein! wie viel können wir andererseits durch die Gewöhnung an Opium schaden! Fast jeder, der längere Zeit Opium genommen, leidet an Verdauungsstörungen, an Appetitlosigkeit, an Stuhlträgheit und neigt bei Entziehung des Opiums wochenlang zu Durchfällen. Welch' schwere Hindernisse schaffen wir uns damit für den wichtigsten Theil der Behandlung, für die Ernährungstherapie!

Alle anderen Arzneimittel, von dem in Frankreich viel gebrauchten Antipyrin, von der Salicylsäure, dem Salol, dem Arsen bis zu den unschuldigen Hausmittelchen wie Bohnenthee, Leinsamenthee, Heidelbeerblätterthee, Hagenbuttenkernthee u. s. w. stehen dem Opium an Wirkungskraft weit nach. Man kann von einigen Drogen, z. B. Antipyrin und salicylsaurem Natron, zweifellos vorübergehenden Gebrauch machen, um ebenso wie mittelst Opiums, letzte Spuren von Zucker zu vertreiben, für längeren Gebrauch sind aber stark wirkende Arzneien bei einer so eminent chronischen Krankheit unzulässig — falls man nicht darthut, dass man durch sie und zwar durch sie besser und nachdrücklicher als durch Regelung der Diät den Wurzeln der Krankheit zu Leibe geht. Das trifft für kein Arzneimittel zu, am ehesten noch für das, in seltenen Fällen geringen Nutzen bringende, aber den Appetit oft gründlich verderbende Syzygium jambolanum.

Manche Drogen, z. B. das sogenannte Glykosolvol, die Myrtilluspräparate u. a. sind in letzter Zeit vielfach Gegenstand schwindelhafter Anpreisung geworden. Man bietet sie, im Verein mit schematischen Diätregeln zur „brieflichen Behandlung“ der Diabetiker aus. Die mitgegebenen Diätvorschriften, von denen ich bei meinen Patienten eine kleine Blüthenlese sammelte, sind meist so streng, dass sie für sich allein genügen, Diabetiker mit leichter Glykosurie in wenigen Tagen zuckerfrei zu machen. Das „Medicament“ ist nebensächlich und dient nur als Hebel für die Reclame.

Ueber Pankreaspräparate — soweit sie die Zuckerausscheidung ermässigen sollen — gehe ich mit kurzen Worten hinweg. Die Versuche haben, wie v. Leyden[1]) richtig bemerkt, noch kein sicheres Resultat ergeben. Den gelegentlichen Anpreisungen stehen zahlreiche und wohlbegründete ablehnende Urtheile gegenüber. Ich selbst habe mit immer neuer Bereitwilligkeit jedes der vielen Präparate durchgeprobt, die mir aus deutschen, französischen, englischen und amerikanischen Fabriken zugingen; ebenso wurde in geeigneten Fällen frisches Pankreas verordnet. Leider habe ich nur über gänzliche Misserfolge zu berichten. Nicht allein, dass die Pankreastabletten, Pankreasemulsionen u. s. w. bei exacter Versuchsanordnung (gleichbleibende Diät) die Zuckerausscheidung unbeeinflusst liessen! Oefters erlebte ich eine directe Benachtheiligung der Gesundheit, indem sich bei fortgesetztem Gebrauche der Präparate Verdauungsstörungen entwickelten.

Auch die Behandlung mit glykolytischem Ferment (Lépine[2]) und mit Leberextract, die in Frankreich mehrfach empfohlen wird (Gilbert und Carnot[3])), scheint mir noch nicht in das Stadium einer definitiven Beurtheilung getreten zu sein. Manche Autoren (Poehl) rühmen die Sperminpräparate, von denen die Ta. Spermini E. Merck's die brauchbarste ist. Sichere Belege, die eine Herabsetzung der Glykosurie darthun, habe ich nicht gefunden; eigene Versuche nach dieser Richtung stehen mir nicht zu Gebote; doch schien manchmal ein günstiger Einfluss auf neurasthenische Begleitsymptome unverkennbar zu sein. Versuche mit Nebennierenextract sind bis jetzt vereinzelt geblieben (G. Oliver[4])).

1) Dieses Werk, Bd. I. S. 254. 1897.
2) Lépine, Sèm. méd. 1897.
3) Gilbert et Camot, Semaine méd. 1897. No. 24.
4) G. Oliver, Brit. med. Journ. 1895. 14. Sept.

V. Ueber den Werth der Kurorte und der Anstaltsbehandlung.

Nichts ist gewöhnlicher, als dass Patienten, sobald bei ihnen Zucker im Harn entdeckt wird, nach Karlsbad, Neuenahr, Vichy u. s. w. gesandt werden und dass sie Jahr für Jahr wiederum an den einen oder anderen dieser Orte zurückkehren. Es vereinigen sich dort mit der Trink-Bade-Luft-Kur die Vortheile einer gut geregelten Diät und Lebensweise. Viele, die zu Hause schädlichen Einflüssen, Aufregungen und Anstrengungen nicht ausweichen können und im Essen und Trinken den täglichen Verführungen nicht Trotz bieten, fügen sich an den Kurorten willig den einschränkenden Geboten. Je grösser der Abstand zwischen unregelmässiger und üppiger Lebensweise zu Hause und geordneter ruhiger und einfacher Lebensführung an den Kurorten, desto sinnfälliger ist der Heilerfolg.

Man hat die Erfolge der Trinkkuren angezweifelt, weil sich eine deutliche Wirkung der Mineralwässer auf die Glykosurie im klinischen Experimente nicht nachweisen liess (Külz, v. Mering u. A.). Betrachtet man aber alles in allem, nimmt man die Kur als ganzes, so stellt sich die Sache doch anders dar. Schon die Thatsache des ungeheuren Andranges, den Karlsbad, Neuenahr, Vichy, Homburg u. a. zu verzeichnen haben, beweist, dass dort vielen Patienten wirklich genützt wird. Wenn nicht immer von neuem gute, sogar sehr gute Resultate erzielt würden, könnte sich dieser Andrang trotz aller Reclame nicht dauernd halten.

Um mir eigenes Material zur Beurtheilung der umstrittenen Frage zu verschaffen, liess ich öfters Patienten unmittelbar, ehe sie den Kurort aufsuchten, und kurz nach der Rückkehr Probetage bei absolut gleicher Diät durchmachen. Es musste sich bei diesen vergleichenden Beobachtungen ergeben, was die Kur an zuckerzerstörenden Kräften dem Patienten zurückerobert hatte.

An einem Probetag mit 100 Grm. Weissbrötchen und sonst strenger (qualitativ und quantitativ) gleichbleibender Diät wurden ausgeschieden:

	Vor der Kur	Nach der Kur	Kurort
1. Schwerer Fall	81 Grm.	93 Grm.	Karlsbad
2. „ „	46 „	45 „	„
3. „ „	102 „	124 „	Neuenahr
4. „ „	72 „	61 „	„
5. „ „	85 „	51 „	„
6. „ „	67 „	43 „	Homburg
7. „ „ (Kind)	47 „	67 „	Karlsbad
8. Leichter Fall	25 „	8 „	„
9. „ „	11 „	2 „	„
10. „ „	18 „	20 „	„
11. „ „	24 „	0 „	„
12. „ „	10 „	0 „	Neuenahr
13. „ „	13 „	0 „	Homburg
14. „ „	4 „	11 „	Karlsbad
15. „ „	14 „	19 „	Neuenahr
16. „ „	0 „	Spur	Karlsbad
17. „ „	17 „	16 „	Tarasp
18. „ „	18 „	1 „	Marienbad.

Aehnlich verschieden wie mit der Glykosurie, die doch nur ein Theil dessen ist, was man bei dem Diabetiker zu beachten hat, verhielt es sich mit

dem Allgemeinbefinden. Viele kehren aus den berühmten Badeorten gekräftigt zurück; insbesondere werden begleitende Störungen des Magens, des Darms, Circulationsstörungen verschiedener Art, Neuralgien, complicirende Cholelithiasis und Nephrolithiasis oft überraschend günstig beeinflusst. Viele andere bringen trotz sorgfältiger Behandlung nur Ermattung, nervöse Erregtheit, Schlaflosigkeit, Verdauungsstörungen nach Hause. Insbesondere bei „nervösen“ Diabetikern sieht man oft diese Störungen im unmittelbaren Anschluss an eine Karlsbader Kur sich entwickeln. Es ist nicht leicht, die Einwirkung der Trink- und Badekur auf das allgemeine Befinden, auf einzelne Symptome und auf die Glykosurie vorauszusagen; die persönliche Erfahrung giebt hier bessere Anhaltspuncte, als allgemeine Grundsätze es vermögen. Bei der Auswahl des Kurortes müssen oft die Individualität des Patienten und die äusseren Verhältnisse des Kurortes ausschlaggebender sein, als die chemische Zusammensetzung des Mineralwassers.

Den weitaus besten Erfolg sowohl hinsichtlich der Intensität der Zuckerausscheidung wie namentlich auch hinsichtlich des Allgemeinbefindens haben Patienten mit sehr leichter Glykosurie in mittleren und höheren Lebensjahren, mit gleichzeitiger Neigung zu Gicht oder Nierensteinen oder Fettleibigkeit oder leichten Circulationsstörungen (aus Arteriosclerose, Fettherz, Myocarditis, Herzfehlern herrührend). Der Ernährungszustand muss gut sein (s. unten).

Je weiter sich die Verhältnisse des Einzelfalles von dem soeben geschilderten Typus entfernen, um so ungewisser wird der Heilerfolg sein. Insbesondere kann man im Greisenalter (das bei dem einen schon mit 50, bei anderen erst mit 60, 70, 80 Jahren beginnt) wenig, im Jünglings- und Kindesalter gar nichts erspriessliches von den Trinkkuren erwarten.

Patienten mit mittelschwerer und schwerer Glykosurie können zwar, soweit sie kräftig sind und soweit man bessere Erholungsplätze nicht für sie findet, die üblichen Trinkkuren ohne Schaden über sich ergehen lassen. Einen nennenswerthen Einfluss auf die Gestaltung der Zuckerausscheidung wird die Kur aber nicht haben; darüber sind sich alle klar, die sich die Mühe geben, ihre Patienten genau zu beobachten und sich nicht auf gelegentliche Procentanalysen verlassen. Dagegen ist nicht zu leugnen, dass wichtige Complicationen auch in schweren Fällen von Diabetes durch Trinkkuren in Karlsbad u. s. w. erheblich gebessert werden können. Ich sah viele Patienten aus Karlsbad, Kissingen, Homburg u. s. w. zurückkehren, ohne dass die Zuckerausscheidung wesentlich beeinflusst war, aber allerhand Störungen des Magens und des Darms waren beseitigt, so dass eine rationelle diätetische Behandlung, die vorher mit den grössten Schwierigkeiten zu kämpfen hatte, jetzt leicht durchzuführen war — ein schöner und bedeutender Erfolg, aber weit abliegend von dem, was sich Arzt und Patient hergebrachter Weise von den Trinkkuren versprechen.

Oft wird gefragt, ob es für den Zuckerkranken besser sei, einen Kurort oder eine diätetische Anstalt aufzusuchen. Diese Frage ist falsch formulirt, denn beides steht nicht im Gegensatz, sondern ergänzt einander. In dem langgestreckten Verlaufe des Diabetes finden beide Kurmittel geeignete Stellen. Wenn nur das Eine in Betracht kommen kann, so ist der Aufenthalt und die Belehrung in einer für die Verhältnisse des Diabetikers eingerichteten Anstalt vorzuziehen. Hiermit sollte eigentlich jede Behandlung eines Zuckerkranken

beginnen; er soll dort lernen, wie er leben, was und wieviel er essen und trinken soll. Der Patient, dem nach sorgfältiger Prüfung der individuellen Verhältnisse (Toleranz für die verschiedenen Kohlehydrate u. s. w.) leichtverständliche und exacte Vorschriften auf den Weg gegeben sind, und dem durch einen diätetischen Erziehungscursus ein Verständniss dafür aufgegangen ist, worauf es bei der Auswahl und Zusammensetzung der Kost für ihn — nicht für den Diabetiker im allgemeinen — ankommt, weiss sich in allen Lebenslagen zurechtzufinden und überwindet spielend Schwierigkeiten der Beköstigung, die anderen zu gefährlichen Klippen werden. Der Vortheil, den er zieht, beschränkt sich nicht auf den kurzen Aufenthalt in der diätetischen Anstalt, sondern wird ihm zur Richtschnur und zum Gewinn für das ganze Leben.

Diese Vortheile kann dem Diabetiker keine Bade- und Trinkkur ersetzen, selbst wenn der wohlthätige Einfluss derselben auf die diabetische Stoffwechselstörung noch viel unbestrittener und viel nachhaltiger wäre, als es thatsächlich der Fall ist. Der Wahn hat sich allmählich ausgebildet, als genüge es für den Zuckerkranken, jährlich einen der bekannten Kurorte aufzusuchen, um dort in 3—4 Wochen die Schäden wieder auszugleichen, die eine 11monatliche unzweckmässige Lebensweise mit sich brachte. Wie unrichtig, wie kurzsichtig ist das! Das Heil des Patienten ruht wahrlich nicht darin, ob er jedes Jahr einmal Karlsbader Mühlbrunnen oder Neuenahrer Sprudel trinkt; sein Heil ruht nur darin, wie er in den elf, dem häuslichen Heerd und der Arbeit gewidmeten Monaten lebt. Für diese gewöhnlichen Verhältnisse des täglichen Lebens soll ihm der hygienisch-diätetische Lehrcursus in geschlossener Anstalt eine feste Grundlage geben, aber er soll ihm nicht die oft sehr vortheilhaften, manchmal geradezu unentbehrlichen, immerhin aussergewöhnlichen Verhältnisse des Badelebens ersetzen.

Wie mangelhaft und wie wenig den individuellen Verhältnissen angepasst häufig die Instructionen sind, die den Diabetikern auf Grund der üblichen Schemata und der, dem Schematismus Vorschub leistenden „Diätblocks" gegeben werden, weiss jeder Arzt, der sich etwas eingehender mit der Ernährungstherapie des Diabetes befasst. Wie häufig begegnet man Kranken, die viel zu strenge Diätvorschriften erhielten und befolgten und dadurch erheblich in ihrem Behagen und in ihrer Gesundheit geschädigt werden — wie viel häufiger noch Patienten, die in Folge ungenügender Untersuchungen über ihre Toleranz eine allzu laxe Diät befolgen, während es leicht wäre, ihnen auf Grundlage genauerer Beobachtung eine abwechslungsreiche Diät zu verordnen, bei der die Körperkräfte zunehmen und der Urin dauernd zuckerfrei bleibt.

In zweiter Linie dienen Anstalten zur Absolvirung strenger Diätkuren. Dass solche den Zuckerkranken nützlich, manchmal unentbehrlich sind, ward mehrfach hervorgehoben. Die täglich sich wiederholende Erfahrung lehrt nun, dass strenge Diätkuren zu Hause entweder nicht durchführbar sind oder sehr häufig schwere Schädigungen des Ernährungszustandes im Gefolge haben. Die strengen Diätkuren sind dadurch in Misscredit gekommen — mit Unrecht und zum grössten Nachtheil für viele Diabetiker. Im Gegensatz zu häuslichen, strengen Kuren beobachtet man fast ausnahmslos bei Zuckerkranken, denen überhaupt noch zu helfen ist, wesentliche Besserungen des allgemeinen Befindens und bedeutende Steigerungen des Körpergewichts, wenn sie die strengen Diätkuren unter geeigneter Beaufsichtigung durchmachen.

Während die Beobachtung und die Belehrung in der diätetischen Anstalt für die Einrichtung des häuslichen Lebens maassgebend werden soll und die Anstalten fernerhin der Absolvirung schwieriger diätetischer Kuren dienen, sind die Bade- und Trinkkuren anderen Zwecken gewidmet. Jeder Diabetiker, ob reich ob arm, bedarf jährlich einer längeren Erholung und Ausspannung, einer Entfernung aus dem Einerlei des täglichen Lebens. Dass er, wenn dies den Verhältnissen entspricht, in dem langgestreckten Verlauf der Krankheit seine Schritte vorzugsweise an Orte lenkt, wo erfahrungsgemäss günstige Bedingungen seiner warten (sachkundige Aerzte, gute klimatische Verhältnisse, zweckentsprechende Verköstigung, Gelegenheit zu Trink- und Badekuren) ist natürlich. Diese Bedingungen finden sich nur an wenigen Orten vereint, und dies macht es — selbst wenn man von einer ernsthaften Trinkkur absehen will — nothwendig, die Patienten zu den grossen Sammelstätten der Diabetiker zu senden; nur dort können und werden sie so leben und sich ernähren, wie es die Krankheit verlangt. An Orten, die hierfür nicht eingerichtet sind, haben die Zuckerkranken oft mit den grössten Schwierigkeiten zu kämpfen, denn man bringt ihren Bedürfnissen nicht das richtige Verständniss entgegen. Dies ist gewiss vom Uebel; denn es wäre für zahlreiche Diabetiker von grossem Werthe, wenn sie ohne Sorge um die Auswahl und Zubereitung der Kost und ohne allzu grosse, aus ihren Sonderansprüchen erwachsende Kosten, andere Erholungsplätze aufsuchen könnten (Badeorte der verschiedensten Art, Wald- und Gebirgsgegenden, Seeküsten im Norden und Süden) und nicht immer wieder an die grossen Sammelplätze der Zuckerkranken reisen müssten. Besonders im Hochgebirge, das für manche Diabetiker (z. B. solche im jugendlichen Alter) unleugbare Vorzüge hat, sollten sich die Aerzte dafür interessiren und versuchen, den Diabetikern eine zweckmässige Beköstigung zu sichern. An einigen Orten hat man damit den Anfang gemacht, doch sind das noch Ausnahmen und sie werden es noch lange bleiben. Einstweilen muss ich, obwohl ich dringend davor warne, jemals den Schwerpunct der Behandlung darauf zu legen, aus rein practisch-therapeutischen Gründen den Rath ertheilen, die Diabetiker bei ihren Erholungsreisen vorzugsweise in die alten bewährten Kurorte zu schicken, wo mit Sicherheit für zweckmässige Behandlung und Beköstigung gesorgt ist. Wir kommen also, die rein diätetische Therapie und die exacte diätetische Schulung der Patienten als das wichtigste und als einen den Trink- und Badekuren weitaus überlegenen Factor bezeichnend, aus practischen Gründen doch wieder darauf hinaus, dass ein langbewährter, aber vielfach allzu einseitig geübter und in seinem Einfluss auf die Krankheit vielfach überschätzter therapeutischer Brauch auch weiterhin seine volle Berechtigung hat.

Litteratur.

Im Texte konnte auf die Citirung der litterarischen Belege verzichtet werden, weil solche in allen grösseren Monographien über Diabetes in grosser Ausführlichkeit und Vollständigkeit zu finden sind. Ich verweise insbesondere auf das grosse, das gesammte litterarische Material umfassende Werk von Naunyn (Nothnagel's spec. Pathologie und Therapie. Bd. VII, 1898); ferner auf die Monographie von Saundby (Lectures on Renal and Urinary Diseases 1896) und v. Noorden (Die Zuckerkrankheit und ihre Behandlung. 2. Aufl. Berlin 1898).

Von anderen wichtigeren, die diätetische Behandlung der Zuckerkranken betreffenden, neueren Schriften sind zu erwähnen:

Grube, Die diätetische Behandlung der Zuckerkrankheit. Bonn 1898.

v. Mering, Therapie des Diabetes, in Pentzoldt-Stintzing's Handbuch der speciellen Therapie. 2. Aufl. 1897; ferner einige Kochbücher (mit Vorsicht und nur unter ärztlicher Anleitung zu benutzen):

E. Hart, Diet in Sickness and in health. London 1895.

Poole, Cookery for the Diabetic. London 1892.

F. W., Kochbuch für Zuckerkranke und Fettleibige. Wiesbaden 1896.

H. v. Gilgen, Kochbuch für Zuckerkranke. Wien 1897.

B. Ernährungstherapie bei harnsaurer Diathese (Gicht), Arthritis deformans, Oxalurie und Phosphaturie.

Von

Dr. O. Minkowski,
a. o. Professor an der Universität Strassburg.

I. Harnsaure Diathese, Gicht.

Unter dem Namen der „harnsauren Diathese“ hat man zwei Krankheiten zusammengefasst, die nur das Eine gemeinsam haben, dass Abscheidungen von ungelöster Harnsäure bei beiden eine Rolle spielen. Im übrigen aber sind diese Krankheiten, die Gicht und die harnsauren Nierensteine, in ihren Erscheinungen und Folgezuständen so sehr von einander verschieden, dass die Berechtigung einer zusammenfassenden Bezeichnung fraglich erscheinen könnte. Auffallend ist allerdings das häufige Zusammentreffen beider Leiden bei demselben Individuum oder verschiedenen Mitgliedern einer und derselben Familie. Doch ist es noch keineswegs sicher erwiesen, dass es sich hierbei um mehr handelt, als um eine Begünstigung der Steinbildung durch gichtische Ablagerungen in den Nieren.

Die Aufgaben der Therapie, insbesondere der Diätetik berühren sich bei beiden Krankheiten in manchen Puncten; in vieler Hinsicht aber sind sie auch wesentlich von einander verschieden.

Da die harnsauren Nierensteine in einem anderen Abschnitte eine eingehende Besprechung finden sollen, so beschäftigen wir uns hier nur mit der

Ernährungstherapie bei der Gicht.

Es dürfte kaum eine Krankheit geben, bei welcher so frühzeitig und so allgemein fehlerhafte Ernährung als Ursache, zweckmässige Diät als Heilmittel angesehen wurde, wie bei der Gicht. Und doch finden wir kaum irgendwo — bis in die neueste Zeit hinein — eine solche Verschiedenheit der Ansichten über die geeignete Art der Ernährung und die geeignete Auswahl der Nahrungsmittel, wie bei dieser Krankheit. Ja, es giebt kaum ein Nahrungsmittel, welches hier nicht von einzelnen Autoren mit der gleichen Entschiedenheit empfohlen würde, wie es von anderen auf das bestimmteste verworfen wird.

Suchen wir nach den Ursachen dieser Erscheinung, so finden wir sie einfach in der Thatsache, dass das Wesen der Gicht uns bis heute noch vollkommen unbekannt geblieben ist. Wir kennen nur einzelne Beobachtungen, die vielleicht dereinst als Bausteine bei dem Gebäude Verwendung

finden werden, zu welchem heute noch Fundament wie Grundriss vollkommen fehlen.

Je spärlicher uns die Kenntniss der Thatsachen erwachsen ist, desto üppiger schossen die Hypothesen empor. Fast alle nur denkbaren Möglichkeiten haben ihre Vertreter und Verfechter gefunden.

Es liegt in der Art der hier in Betracht kommenden krankhaften Störungen, dass auch dasjenige, was sonst geeignet ist als Prüfstein für die Richtigkeit theoretischer Vorstellungen zu dienen, die practische Erfahrung am Krankenbette, vielfach nur dazu gedient hat, Irrthümer zu bekräftigen. Bei einer Krankheit, die mit einer solchen Mannigfaltigkeit der Erscheinungen verläuft, die schon in ihren typischen Fällen durch Anfälle von wechselnder Häufigkeit und wechselnder Heftigkeit, wechselnder Dauer und wechselnder Localisation ausgezeichnet ist, in ihren atypischen Fällen aber Functionsstörungen und Veränderungen der allerverschiedensten Organe darzubieten vermag, welche bald nur geringfügige Beschwerden, bald selbst Gefahren für das Leben bedingen können — bei einer solchen Krankheit ist mehr als irgendwo die Möglichkeit einer subjectiven Täuschung über die Erfolge therapeutischer Maassnahmen gegeben.

Dazu kommt noch, dass schon die Begriffsbestimmung der Krankheit eine schwankende und von Hypothesen abhängige ist. Immer wieder begegnen wir hier dem verhängnissvollen Zirkel, dass eine bestimmte Erscheinung als characteristisch für die Gicht erklärt wird, und dann alle Fälle zur Gicht gerechnet werden, welche diese Erscheinung darbieten — mag es sich um die Menge und Lösungsverhältnisse der im Harne ausgeschiedenen Harnsäure, um das Verhalten der Alloxurkörper oder um gewisse chemische oder morphologische Eigenschaften des Blutes u. s. w. handeln.

Wollen wir nicht in die Fehler anderer Autoren verfallen, so müssen wir hier von vornherein darauf verzichten, solche Diätvorschriften für die Behandlung der Gicht zu geben, die auf Grund von klaren theoretischen Vorstellungen als „rationell" bezeichnet werden dürften. Wir müssen uns vielmehr darauf beschränken, diejenigen Gesichtspuncte näher zu beleuchten, welche überhaupt bei der Ernährungstherapie der Gicht maassgebend sein können, und die Bedeutung der verschiedenen Nahrungsmittel von diesen Gesichtspuncten aus zu prüfen. Wir müssen uns alsdann damit begnügen, unsere Vorschriften für die Ernährung der Gichtkranken nur soweit zu präcisiren, als sie einerseits mit den sicher erwiesenen theoretischen Thatsachen und andererseits mit den Erfahrungen an Kranken am besten in Einklang zu bringen sind.

Wir können hierbei zunächst nur von denjenigen Fällen ausgehen, die durch das Auftreten der typischen Anfälle oder durch die Entwickelung der characteristischen Uratablagerungen ihre Zugehörigkeit zur Gicht unzweifelhaft verrathen.

Für die „gichtische Anlage" und die „atypische Gicht der inneren Organe" sind die Kriterien keineswegs so sicher gestellt, dass wir aus diesen Zuständen bestimmte Indicationen für die Behandlung des gichtischen Processes als solchen herleiten könnten. Wohl können die besonderen Krankheitserscheinungen in den atypischen Fällen bestimmte therapeutische Maassnahmen erfordern. Diese werden aber im wesentlichen durch die Art dieser Krankheitserscheinungen bestimmt, und es kommen hier insbesondere die Grundsätze zur Geltung, die für die Behandlung von Nierenkrankheiten,

von Circulationsstörungen und von Digestionsstörungen u. s. w. maassgebend sind. Es darf hier auf die betreffenden Kapitel verwiesen werden.

Das entscheidende Moment für die Auffassung des gichtischen Processes und dementsprechend die Grundlage für alle Betrachtungen über eine zweckmässige Ernährung der Gichtkranken bildet einstweilen immer noch die Frage:

Welche Rolle kommt der Harnsäure bei der Krankheit zu?

Es haben gerade in den letzten Jahren unsere physiologischen Kenntnisse über die Bildung der Harnsäure im Organismus sehr wesentliche Umgestaltungen erfahren und Bereicherungen gewonnen. Es ist zu hoffen, dass mit der Zeit die Pathologie der Gicht hieraus Nutzen ziehen wird. Bereits liegen zahlreiche Untersuchungen in dieser Richtung vor. Doch ist nachdrücklich zu betonen, dass wir von einem genauen Einblick in das Wesen der Gicht noch ebensoweit entfernt sind als zuvor, und dass vorzeitige Verwerthung unsicherer Ergebnisse, kritiklose Vermengung von Thatsachen und Hypothesen, sowie vor allem durch mangelhafte Methoden bedingte Beobachtungsfehler gerade in diesem Augenblicke die Lehre von der Gicht mehr als je gefährden.

Die wichtigsten Thatsachen, welche über die Bildung und physiologische Bedeutung der Harnsäure in neuerer Zeit ermittelt sind, haben bereits im ersten Bande dieses Werkes (S. 195 – 197) Erwähnung gefunden. Wir heben hier als wesentlich für unsere Besprechungen nur folgendes hervor:

Im Organismus des Menschen erscheint nur ein geringer Bruchtheil ($^1/_{20}$—$^1/_{120}$, im Durchschnitt $^1/_{70}$) des im Harne ausgeschiedenen Stickstoffes in der Form von Harnsäure.

Die ältere Anschauung betrachtete die Harnsäure als eine Zwischenstufe bei der Umwandlung der Eiweisssubstanzen im Harnstoff und erblickte in der im Harne ausgeschiedenen Menge nur einen der weiteren Oxydation entgangenen Antheil dieser Harnstoffvorstufe.

Dieser Anschauung gegenüber steht die moderne Auffassung, nach welcher die Harnsäure beim Menschen, wie bei allen Säugethieren[1], nicht bei dem Zerfall der Eiweisssubstanzen überhaupt entsteht, sondern nur als ein specifisches Zersetzungsproduct der in den Zellkernen enthaltenen besonderen Eiweissverbindungen, der Nucleine, anzusehen ist.

Sicher ist es, dass durch Verabfolgung einer nucleinreichen Nahrung eine sehr erhebliche Steigerung der Harnsäureausscheidung — bis auf das Doppelte und

---

1) Bei den Vögeln und Reptilien wird bekanntlich der grösste Theil des Stickstoffs in Form von Harnsäure im Harne ausgeschieden. Selbst verfütterter Harnstoff und Ammoniak werden in Harnsäure umgewandelt. Die Hauptmasse der Harnsäure entsteht aber bei diesen Thieren offenbar auf synthetischem Wege, und dieser Synthese entspricht beim Menschen und den Säugethieren nicht die Bildung der Harnsäure, sondern die Bildung des Harnstoffs. Nach Ausschaltung der Leber hört die synthetische Harnsäurebildung bei den Vögeln auf und der grösste Theil des Stickstoffs erscheint in Form von Ammoniak, an Milchsäure gebunden im Harne (Minkowski, Ueber den Einfluss der Leberexstirpation auf den Stoffwechsel. Archiv f. exp. Path. u. Pharm. Bd. XXI. 1886). Doch findet eine geringe Harnsäureausscheidung auch noch nach der Leberexstirpation statt, ungefähr entsprechend der im Säugethierharne ausgeschiedenen Harnsäuremenge. Für diese erklärte ich bereits im Jahre 1886, noch vor dem Erscheinen der Horbaczewski'schen Arbeiten, eine directe Entstehung durch Oxydation der Nucleine, bezw. der aus ihnen stammenden Xanthinbasen, für wahrscheinlich. Eine Bestätigung fand diese Annahme in den Untersuchungen von v. Mach (Archiv f. exp. Path. u. Pharm. Bd. XXIV. S. 389. 1888), welche ergaben, dass auch nach Ausschaltung der Leber im Organismus der Vögel noch Hypoxanthin in Harnsäure umgewandelt werden konnte. Gerade in diesem Umstande — dem Nachweis der oxydativen Harnsäurebildung nach dem Aufhören der synthetischen — liegt die Bedeutung der v. Mach'schen Versuche, die vielfach missverstanden und falsch citirt worden sind.

Dreifache — bewirkt werden kann (Weintraud[1]) u. A.). Ebenso sicher ist es, dass eine gleiche Steigerung der Harnsäureausscheidung nicht hervorgerufen werden kann durch die Zufuhr selbst noch so grosser Mengen von nucleinfreiem Eiweiss oder von sogenannten Paranucleinen — wie Kossel diejenigen nucleinähnlichen phosphorhaltigen Verbindungen genannt hat, die keine Xanthin- oder Purinbasen abzuspalten vermögen (Hess und Schmoll[2])).

Andererseits aber ist hervorzuheben:

1. Es unterliegt keinem Zweifel, dass ausser der Nahrung auch die in den kernhaltigen Elementen des Körpers enthaltenen Nucleinsubstanzen eine Quelle für Harnsäureproduction bilden können. Desgleichen scheint es sicher zu sein, dass Nucleine, bezw. Nucleinbasen auch aus anderem stickstoffhaltigen Material bei dem Aufbau der Zellkerne im Organismus entstehen können[3]). Auch die auf diese Weise im Organismus gebildeten Nucleine können zur Vermehrung der Harnsäuremenge beitragen. Die Verhältnisse, welche für die Bildung und den Zerfall der Nucleine im Körper bestimmend sind, entziehen sich einstweilen noch fast vollständig unserer Beurtheilung.

2. Es unterliegt ferner keinem Zweifel, dass der Organismus des Menschen, wie der Säugethiere überhaupt, im Stande ist, Harnsäure weiter zu zersetzen, und, wie man annimmt, in Harnstoff umzuwandeln. Die alten Beobachtungen von Frerichs und Wöhler sind in dieser Hinsicht neuerdings noch durch Weintraud im Gegensatz zu den Angaben von Haig wieder bestätigt. Auch bei den Fütterungsversuchen mit Nucleinen erscheint nur ein gewisser, und zwar in seiner Grösse sehr wechselnder Bruchtheil des in den Nucleinbasen enthaltenen Stickstoffes als Harnsäure im Harne. Welche Umstände die Grösse dieses Bruchtheiles bestimmen, welche Einwirkungen fördernd oder hemmend auf die Zersetzung der Harnsäure einwirken, ist uns ebenfalls noch gänzlich unbekannt.

3. Es ist sicher, dass ausser der Harnsäure noch andere stickstoffhaltige Harnbestandtheile als specifische Producte der Nucleinzersetzung auftreten. Es kommen hier zunächst die sogenannten Alloxurbasen (Xanthin, Hypoxanthin u. s. w.) in Betracht. Man hat sich in neuerer Zeit bemüht, die Menge des in dieser Form ausgeschiedenen Stickstoffes genauer zu bestimmen. Doch waren die angewandten Methoden vollkommen unbrauchbar. Es ist sehr wohl möglich, dass ein grosser Theil des in den Nucleinbasen enthaltenen Stickstoffes in einer ganz anderen, bisher noch nicht beachteten Form den Organismus verlässt[4]). Welchen Einfluss die Bildung dieser anderen Substanzen auf die Menge der ausgeschiedenen Harnsäure ausüben kann, ist vorläufig noch gar nicht zu übersehen.

So sind denn für die Grösse der Harnsäureausscheidung im Harne noch andere variable Momente maassgebend, denen gegenüber die Bedeutung des Nucleingehaltes in der Nahrung in Wirklichkeit vielleicht vollkommen in den Hintergrund tritt. Denn so excessive Nucleinmengen, wie sie in den Versuchen mit Thymusfütterung eingeführt wurden, sind im allgemeinen in der menschlichen Nahrung nicht enthalten.

Einzelne Autoren (Horbaczewski, Levison, Marès, Kühnau u. A.) haben überhaupt die Entstehung der Harnsäure ausschliesslich auf den Zerfall der in den Zellkernen organisirten Nucleine beziehen wollen, und haben dem Nucleingehalt der Nahrung nur eine indirecte Wirkung zuerkannt: Die in der Nahrung eingeführten Nucleine sollten nur in stärkerem Maasse als andere Nahrungsstoffe auf die

1) Weintraud, Ueber den Einfluss des Nucleins der Nahrung auf die Harnsäurebildung. Berliner klin. Wochenschr. 1895. Nr. 19.

2) Hess und Schmoll, Ueber die Beziehungen der Eiweiss- und Paranucleinsubstanzen der Nahrung zur Alloxurkörperausscheidung im Harn. Archiv f. exp. Path. u. Pharm. Bd. XXXVII. S. 243. 1896.

3) Burian und Schur, Ueber Nucleinbildung im Säugethierorganismus. Zeitschrift f. physiolog. Chem. Bd. XXIII. S. 55. 1897.

4) Nach Fütterung mit Thymusnucleinen habe ich bei Hunden im Harne grosse Mengen von Allantoin gefunden. Es ist nicht unmöglich, dass diese oder ähnliche Substanzen auch im menschlichen Organismus als Endproducte der Nucleinzersetzung eine gewisse Rolle spielen. (Nähere Mittheilungen hierüber erfolgen demnächst im Archiv f. exp. Path. u. Pharm.)

Zellbildung und den Zellenzerfall im Organismus und speciell auf die „Verdauungsleukocytose“ einwirken.[1])

Es ist mehrfach festgestellt worden, dass unter anscheinend gleichen Bedingungen die Grösse der Harnsäureausscheidung durch individuelle Eigenthümlichkeiten beeinflusst wird. Diese Thatsache wurde im Sinne der soeben erwähnten Anschauung als der Ausdruck einer angeborenen, häufig ererbten, individuell verschiedenen Disposition für den Zerfall kernhaltiger Gewebselemente gedeutet. Im Gegensatz dazu hat aber neuerdings Camerer[2]) zu beweisen gesucht, dass die „individuelle Disposition für die Harnsäurebildung“ sich auf die gewohnheitsmässige Zufuhr grösserer oder kleinerer Nucleinmengen in der Nahrung zurückführen lasse, sobald man nur auch die nachträgliche Wirkung einer früheren Nucleinzufuhr genügend berücksichtige.

Ein sicheres Urtheil über sämmtliche Verhältnisse, welche die Bildung und Ausscheidung der Harnsäure im normalen Organismus beeinflussen, ist zur Zeit noch nicht möglich. Es ist daher auch leicht begreiflich, dass über das Verhalten und die Bedeutung der Harnsäure bei der Gicht die Ansichten noch sehr wenig geklärt sind. Noch werden von verschiedenen Autoren die grundlegenden Fragen in diametral entgegengesetztem Sinne beantwortet:

1. Ist die Ablagerung der Harnsäure Ursache oder Folge der gichtischen Veränderungen?

Seit Wollaston im Jahre 1797 die Harnsäure in den gichtischen Ablagerungen nachgewiesen hat, ist der Zusammenhang zwischen Gicht und Harnsäure kaum ernstlich bestritten worden. Nur über die Art dieses Zusammenhangs, über das Verhältniss von Ursache und Wirkung gingen die Ansichten auseinander. In dieser Hinsicht sind wir aber auch heute noch nicht wesentlich weiter, als zu den Zeiten von Murray Forbes, der schon im Jahre 1793 — noch vor der Entdeckung Wollaston's — vermuthet hat, dass die Gicht durch ein Uebermaass sich ablagernder Harnsäure („Steinsäure“) erzeugt werde.

Lange Zeit galt allerdings die Entdeckung Garrod's[3]), dass auch im Blute der Gichtkranken constant eine Vermehrung der Harnsäure nachweisbar ist, als ein sicherer Beweis dafür, dass die Anhäufung und Ablagerung der Harnsäure thatsächlich als die primäre Störung bei der Gicht anzusehen sei.

Erst in neuerer Zeit ist diese Annahme wieder in Frage gestellt. Angeregt wurden die Zweifel an der Garrod'schen Auffassung hauptsächlich durch die Untersuchungen von Ebstein[4]), der auf Grund seiner anatomischen Befunde zu der Ansicht gelangte, dass das Wesentliche bei dem gichtischen Process das Auftreten von necrotischen Heerden an den Stellen sei, an denen die krystallinischen Uratdeposita gefunden werden; die Ernährungstörung der

1) Diese Annahme glaube ich zurückweisen zu dürfen, weil Untersuchungen, die ich demnächst veröffentlichen werde, unzweifelhaft erwiesen haben, dass mit der Nahrung eingeführtes Hypoxanthin im Organismus des Menschen direct in Harnsäure übergeht. Die negativen Resultate, welche bisher die Fütterungsversuche mit Hypoxanthin bei Hunden ergeben haben, beruhen darauf, dass bei diesen Thieren das Hypoxanthin nur zum geringen Theil als Harnsäure in der Hauptsache aber in Form von Allantoin zur Ausscheidung gelangt.

2) Camerer, Harnsäure, Xanthinbasen und Phosphorsäure im menschlichen Urin. Zeitschrift f. Biologie. Bd. XXXIII. S. 139. 1896.

3) Garrod, Medico-chirurgical Transactions 1848. — Die Natur und Behandlung der Gicht. Deutsch von Eisenmann. Würzburg 1861.

4) Ebstein, Die Natur und Behandlung der Gicht. Wiesbaden 1882.

Gewebe sei das Primäre, das Auskrystallisiren der Urate aber bilde den secundären Vorgang. Ebstein selbst zwar suchte zu beweisen, dass in letzter Linie doch die Harnsäure als die Materia peccans anzusehen sei, indem er die Entstehung der necrotisirenden Heerde auf die Wirkungen der Harnsäure zurückführte, die in flüssiger Form sich in dem befallenen Gewebe anstaue und durch ihre Giftwirkungen das Gewebe schädige. Aber gerade in dieser Hinsicht ist die Beweisführung Ebsteins nicht sehr überzeugend gewesen.

Es sind daher neuere Autoren mehrfach dafür eingetreten, dass die unmittelbare Veranlassung für die Entwicklung der gichtischen, zur Necrose führenden Entzündungen überhaupt nicht in der Harnsäure, sondern in anderen „noch unbekannten Ursachen“ (v. Noorden[1]), oder einem besonderen „Gichtstoff“ (Klemperer[2]), zu suchen sei. Die Ablagerung der Harnsäure sollte erst secundär dadurch zu Stande kommen, dass die eigenartigen Processe, welche durch jene primären Ursachen hervorgerufen werden, entweder „die örtliche Entstehung der Harnsäure aus dem Eiweiss der erkrankten Gewebszellen ermöglichten“ (v. Noorden) oder „den necrotischen Gewebspartieen die Fähigkeit verleihen, aus dem mit Harnsäure überladenen Blute diese an sich zu reissen“ (Klemperer).

Kolisch[3]) glaubte auf Grund seiner Untersuchungen an Stelle der Harnsäure als Ursache der gichtischen Veränderungen die Alloxurbasen setzen zu dürfen. Doch wurden die Beobachtungen, welche seine Ansicht stützen sollten, durch andere Autoren (Magnus-Levy[4]), Rommel[5]), Schmoll[6]) u. A.) nicht bestätigt.

Es muss zugegeben werden, dass die allgemein verbreitete Anschauung, welche in der Anhäufung und Ablagerung der Harnsäure die primäre Schädlichkeit bei der Gicht erblickt, noch keineswegs sicher erwiesen ist. Doch ist es zur Zeit vielleicht auch besonders rathsam, zu betonen, dass diese Annahme auch durch die neueren Untersuchungen durchaus noch nicht sicher widerlegt ist.

Vor allem ist die Grundlage der gegen die Garrod'sche Lehre erhobenen Einwände, die Ebstein'sche Deutung der pathologisch-anatomischen Befunde, noch keineswegs unumstösslich sicher gestellt. Neuerdings noch ist Riehl[7]) bei seinen anatomischen Untersuchungen zu ganz entgegengesetzten Resultaten gelangt. Nach Riehl's Beobachtungen werden die Uratkrystalle in unverändertes lebendes Gewebe abgelagert und erzeugen erst secundär die Entzündung und Necrose. Die abweichenden Befunde anderer Autoren erklärt Riehl durch eine nachträgliche Lösung der abgelagerten Urate bei der Aufbewahrung, Härtung und Färbung der Präparate. — Zu ähnlichen Anschauungen gelangte auch Lukhatscheff[8]) und His[9]).

1) v. Noorden, Lehrbuch der Pathologie des Stoffwechsels. S. 439. 1893.

2) Klemperer, Zur Pathologie und Therapie der Gicht. Deutsche med. Wochenschr. 1895. Nr. 40. — Untersuchungen über Gicht und harnsaure Nierensteine. Berlin 1896.

3) Kolisch, Ueber Wesen und Behandlung der uratischen Diathese. Stuttgart 1895.

4) Magnus-Levy, Beiträge zum Stoffwechsel bei Gicht. Berliner klin. Wochenschr. 1896. Nr. 18 u. 19.

5) Rommel, Die Ausscheidung der Alloxurkörper bei Gicht und Schrumpfniere. Zeitschrift f. klin. Med. Bd. XXX. S. 200. 1896.

6) Schmoll, Stoffwechselversuch an einem Gichtkranken. Ebenda. Bd. XXIX. S. 510. 1896.

7) Riehl, Ueber die Anatomie der Gichtknoten. Leipziger med. Gesellsch. 9. Febr. 1897. Schmidt's Jahrb. 1897. Nr. 3. — Zur Anatomie der Gicht. Wiener klin. Wochenschrift. Nr. 34. 1897.

8) Lukhatscheff, Experimentelle Untersuchungen über die Folgen der Uraterenunterbindung bei Hühnern mit besonderer Berücksichtigung der nachfolgenden Uratablagerungen. Ziegler's Beiträge zur pathol. Anatomie. Bd. XX. S. 102. 1897.

9) His, Verhandl. der Section für innere Medicin der Naturforscherversammlung 1897. Wiener klin. Wochenschr. 1897. S. 893.

Andererseits ist es aber auch zweifellos richtig, dass eine Ablagerung von Harnsäure nicht unbedingt zu Entzündungen zu führen braucht, wie dieses F. Müller im ersten Bande dieses Werkes (S. 198 und 200) bereits hervorgehoben hat.

2. In welchem Zusammenhang steht die Vermehrung der Harnsäure im Blute mit den localen Ablagerungen der harnsauren Salze.

Die Anhäufung von Harnsäure im Blute Gichtkranker ist auch durch neuere Untersuchungen zweifellos erwiesen. Zu den vereinzelten quantitativen Analysen, mit denen Garrod die Resultate seines bekannten Fadenexperimentes zu stützen suchte, sind in neuerer Zeit noch die Untersuchungen von Salomon[1]), Haig[2]), v. Jaksch[3]), Klemperer (l. c.) und Magnus-Levy[4]) hinzugekommen, die zum Theil mit durchaus einwandfreien Methoden ausgeführt sind und die Angaben Garrod's vollkommen bestätigen.

Die Bedeutung dieses Befundes ist aber ebenfalls noch keineswegs klargestellt. Zunächst findet man auch bei anderen Zuständen eine Anhäufung von Harnsäure im Blute. Schon Garrod constatirte diese in manchen Fällen von Bleivergiftung, in neuerer Zeit besonders v. Jaksch in Fällen von Leukämie, Pneumonie, Nephritis u. s. w. Weintraud[5]) fand, dass auch bei Gesunden nach reichlicher Nucleinfütterung Harnsäure im Blute nachweisbar werden kann. Allerdings handelte es sich in letzterem Falle nur um eine vorübergehende Erscheinung. Auch kann es nicht in Abrede gestellt werden, dass einzelne von den hier in Betracht kommenden Krankheitszuständen gewisse Beziehungen zur Gicht darbieten. Immerhin kann einstweilen aus allen diesen Beobachtungen nur gefolgert werden, dass — wie schon Garrod hervorgehoben hat — „die Anwesenheit der Harnsäure im Blute an sich die Entstehung des Gichtparoxysmus nicht erklären kann". —

Nach den Untersuchungen von Magnus-Levy[4]) ist ein deutlicher Unterschied in dem Harnsäuregehalt des Blutes im acuten Gichtanfall gegenüber dem freien Intervall nicht nachweisbar.

3. Handelt es sich bei der Gicht überhaupt um irgend welche, allgemeine oder locale Störungen des Harnsäureumsatzes? Gegebenenfalls: kommt hier eine vermehrte Bildung, eine verminderte Ausscheidung, eine gehemmte Oxydation oder eine verringerte Löslichkeit der Harnsäure in Betracht?

Die zahlreichen Bestimmungen der Harnsäureausscheidung bei der Gicht — soweit sie nicht mit unbrauchbaren Methoden ausgeführt sind — haben characteristische Veränderungen des Harnsäureumsatzes in der anfallsfreien Zeit bis jetzt nicht erkennen lassen. Die gefundenen Differenzen bewegen sich durchaus noch innerhalb der Grenzen der physiologischen Schwankungen.

1) Salomon, Charité-Annalen. Bd. V. S. 139. 1880.

2) Haig, Brit. medic. Journ. 21. July 1894. — Uric acid in Causation of disease. London 1896.

3) v. Jaksch, Ueber die klinische Bedeutung der Harnsäure und Xanthinbasen im Blute. Prag. Festschrift 1890.

4) Magnus-Levy, Harnsäuregehalt und Alkalescenz des Blutes in der Gicht. Verhandlungen des 16. Congresses für innere Medicin. Wiesbaden 1898.

5) Weintraud, Ueber Harnsäure im Blute und ihre Bedeutung für die Entstehung der Gicht. Wiener klin. Rundschau. 1896. Nr. 1 u. 2.

Die langsame Entwicklung der Uratablagerungen bei der chronischen Gicht macht es leicht begreiflich, dass die Anhäufung der Harnsäure im Organismus in dem Harnsäuregehalt des Harnes nicht zum Ausdruck zu kommen braucht. Entspricht doch eine Ablagerung von 10 Grm. Harnsäure im Laufe eines Jahres nur einer durchschnittlichen Verminderung der Harnsäureausscheidung um weniger als 2 Mg. auf 100 Ccm. Harn, also um einen Werth, der noch innerhalb der unvermeidlichen Analysenfehler liegt.

Dass der acute Gichtanfall mit Schwankungen der Harnsäureausscheidung verbunden ist, kann als sicher erwiesen angenommen werden. His[1]) hat neuerdings in einer besonders sorgfältig durchgeführten Untersuchungsreihe die früheren Befunde einer gesteigerten Harnsäureausscheidung während des Anfalls und unmittelbar nach demselben durch den wichtigen Nachweis ergänzt, dass den typischen Anfällen eine starke Verminderung der Harnsäure im Harne vorangeht. Die Verminderung kann jedenfalls nur im Sinne einer Retention gedeutet werden. Ob aber die Retention die Folge einer Fixirung der Harnsäure in den Gichtheerden ist, oder ob sie durch andere Ursachen bedingt ist und ihrerseits die Entstehung des Anfalls und die Ablagerung der Harnsäure bewirkt, kann vorläufig noch nicht entschieden werden.

His betont, dass seine Beobachtungen gegen die Annahme einer Entstehung der Harnsäure im Gichtgelenk sprechen. Auch aus anderen Gründen ist diese Annahme ebensowenig wahrscheinlich, wie überhaupt die Annahme, dass eine vermehrte Bildung von Harnsäure bei der Gicht stattfindet. Der Umstand, dass man die Anhäufung der Harnsäure im Blute bei der Gicht auch dann findet, wenn eine entsprechende Steigerung der Harnsäureausscheidung im Harne nicht nachweisbar ist, ist zweifellos schwer mit der Annahme einer gesteigerten Harnsäureproduction als Ursache dieser Harnsäureanhäufung im Blute in Einklang zu bringen. Im Allgemeinen wahrt der Organismus die normale Zusammensetzung seines Blutes sehr gut, so dass er sich des Ueberschusses an irgend einer Substanz sehr schnell durch Ausscheidung in den Harn oder durch weitere Oxydation zu entledigen vermag. Im gesunden Organismus bedarf es schon einer ganz excessiven Steigerung der Harnsäurebildung, um den Harnsäuregehalt des Blutes, wie in den Versuchen mit Thymusfütterung, merklich zu erhöhen, und dann wird die Steigerung der Harnsäureausscheidung im Harn nicht vermisst. Auch da, wo eine pathologisch gesteigerte Harnsäureproduction eine Anhäufung von Harnsäure im Blute bewirkt, wie bei der Leukämie, findet sich eine sehr erhebliche Zunahme der Harnsäureausscheidung. Bei einem Harnsäuregehalt im Blute, der nicht höher ist, als in manchen Fällen von Gicht, kann der Harnsäuregehalt des Harnes bei Leukämischen auf das Doppelte und Dreifache des Normalen und noch höher steigen. Von derartigen Steigerungen der Harnsäureausscheidung kann aber bei der Gicht nicht die Rede sein, wie denn überhaupt keine Thatsache sicher erwiesen ist, die als directer Beweis für eine erhöhte Harnsäureproduction bei dieser Krankheit angesehen werden könnte.[2])

1) His, Untersuchungen an Gichtkranken. Wiener medic. Blätter. 1896. Nr. 19. Vortrag auf der Naturforscherversammlung zu Frankfurt 1896.

2) Neusser (Wiener klin. Wochenschr. 1894 Nr. 39.) und Kolisch (l. c.) haben die „perinucleäre Basophilie“ in den Leukocyten als den Ausdruck eines besonders lebhaften

Derartige Erwägungen waren es wohl hauptsächlich, welche auch in neuerer Zeit einzelne Autoren, wie Levison[1]), veranlasst haben, für die alte Garrod'sche Annahme einer gehemmten Ausscheidung der Harnsäure einzutreten.

Wenn man indessen — wie dieses vielfach geschehen ist — die Hemmung der Ausscheidung ohne weiteres mit einer primären Erkrankung der Nieren identificirt, so lässt sich gegen eine solche Annahme Manches einwenden. So häufig die Nieren im Verlauf der Gicht auch in Mitleidenschaft gezogen werden, und so sicher es ist, dass die gichtischen Veränderungen in den Nieren in manchen Fällen sogar früher auftreten als in den anderen Organen — ohne den Thatsachen Zwang anzuthun, kann man eine primäre anatomisch nachweisbare Erkrankung der Nieren als Ursache der Gicht nicht nachweisen.

Allerdings wäre es denkbar, dass die noch unbekannte primäre Ursache der Gicht zunächst die secernirenden Elemente der Niere in Bezug auf ihre „physikalische Selection"[2]) so beeinflusst, dass eine Erhöhung des „Schwellenwerthes" für die Harnsäure zu Stande kommt, d. h. dass erst bei einem höheren Gehalt des Blutes an Harnsäure die Aufnahme derselben in die Nierenepithelien und die Ausscheidung in den Harn beginnen kann.

Es braucht aber auch überhaupt nicht eine Störung der Nierenfunction zu sein, auf welche die gehemmte Harnsäureausscheidung zurückgeführt werden muss. Eine solche könnte auch dadurch bedingt sein, dass die Harnsäure im Blute in einer Form kreist, welche sie nicht als „harnfähig" erscheinen lässt.

In welcher Form die Harnsäure im Blute circulirt, ist uns noch gänzlich unbekannt. Die Roberts'sche[3]) Annahme, dass die Harnsäure sich in der Norm als ein leicht lösliches Quadriurat im Blute findet, welches unter besonderen Verhältnissen in das schwer lösliche Biurat und freie Harnsäure zerfallen kann, ist ebenso willkürlich, wie die Hypothese Pfeiffer's[4]), dass die gewöhnliche Form der Harnsäure die Doppelverbindung des doppeltharnsauren Natrons mit phosphorsaurem Natron sei, und dass diese bei Gichtkranken in eine schwerer lösliche Modification übergehe.

Wir haben überhaupt keine Veranlassung anzunehmen, dass die Harnsäure als Alkaliverbindung im Blute circulirt. In dem complicirten Gemische, in welchem neben den verschiedenen Säuren und Basen die mannigfachsten Substanzen enthalten sind, die in ihren chemischen Verbindungen an Stelle von Säuren, von Basen oder von beiden zugleich treten können, dürfte die Harnsäure — welche ihrer chemischen Constitution nach überhaupt keine Säure ist, und überdies in einer so geringen Concentration im Blute enthalten ist — wohl kaum gerade die stärksten Alkalien für sich in Anspruch nehmen können. Es ist nicht ausgeschlossen, dass es eine vielleicht mehr oder weniger lockere Verbindung mit einem complicirteren Atomcomplexe ist, in welcher sie sich im Blute befindet und durch welche ihre Fähigkeit in den Harn überzugehen beeinflusst wird.

Nucleinumsatzes bei der Gicht angesehen. Nach den Untersuchungen von Futcher (Centralbl. f. klin. Med. 1896 Nr. 39.) findet sich indessen diese Farbenreaction nicht regelmässig bei der Gicht, dagegen häufig auch bei anderen Krankheitszuständen und coincidirt durchaus nicht mit einer erhöhten Alloxurkörperausscheidung.

1) Levison, Die Harnsäurediathese. Berlin 1893.

2) s. Spiro, Ueber physikalische und physiologische Selection. Habilitationsschrift. Strassburg 1897.

3) Roberts, The Lancet. 1892. Nr. 26. — Uric acid gravel and gout. London 1892.

4) Pfeiffer, E., Verhandlungen des 8. Congresses für innere Medicin. Wiesbaden 1889. — Pentzoldt und Stintzing's Handbuch der spec. Therap. Bd. II. Abth. III. S. 22. 1895.

Es ist übrigens auch die Annahme nicht ganz von der Hand zu weisen, dass die besondere Form, in welcher die Harnsäure bei der Gicht im Blute circulirt, durch eine Hemmung der Oxydation ihre Anhäufung im Blute bedingt. Unterliegt es doch keinem Zweifel, dass der menschliche Organismus die Harnsäure noch weiter zu oxydiren vermag, und dass dementsprechend nur ein Theil der im Körper gebildeten Harnsäure im Harne ausgeschieden wird. Wenn auch die früheren Anschauungen von der „unvollkommenen Verbrennung der Eiweisskörper", der „Retardation des Stoffwechsels" oder der „allgemeinen Oxydationshemmung" für die Gicht ebensowenig aufrecht zu erhalten sind, wie für den Diabetes und die Cystinurie (s. Band I. S. 202), so könnte doch eine durch ganz besondere Verhältnisse bedingte specielle Störung der Harnsäureoxydation sehr wohl in Betracht kommen. —

Vielfach hat man in Bezug auf die Pathogenese und Therapie der Gicht einen besonderen Werth auf die Löslichkeitsverhältnisse der Harnsäure und ihrer Alkaliverbindungen gelegt. Insbesondere hat man eine verminderte Alkalescenz des Blutes als Ursache für die Abscheidung unlöslicher Harnsäureverbindungen beschuldigt. Eine solche Verminderung der Alkalescenz hat aber niemals mit Sicherheit bei Gichtkranken nachgewiesen werden können (s. v. Noorden l. c. S. 441).

Einzelne Autoren (Pfeiffer bei acuter, Jeffries sowie Drouin bei chronischer Gicht) haben sogar eine Erhöhung der Alkalescenz [1]) gefunden. Doch haben derartige Alkalescenzbestimmungen im Blute durch einfache Titrirung überhaupt nur bedingten Werth. Klemperer (l. c.), welcher den Kohlensäuregehalt des Blutes — den einzig brauchbaren Maassstab für den Alkalescenzgrad — bestimmt hat, fand nur wenig von der Norm abweichende Werthe. Auch Strauss [2]), welcher sich der Löwy'schen Titrationsmethode bediente, fand in 3 Fällen von Gicht in der anfallsfreien Zeit annähernd normale Alkalescenz.

Magnus-Levy berichtete vor kurzem [3]) über vergleichende Untersuchungen der Blutalkalescenz, die er bei denselben Gichtkranken im Anfall und in der anfallsfreien Zeit angestellt hat, und die keinerlei Abweichungen von der Norm ergeben haben.

Luff [4]) zeigte experimentell, dass das Lösungsvermögen des Blutserums für Harnsäure nur durch Zusatz von Salzsäure, nicht aber durch organische Säuren (Weinsäure) vermindert werden konnte. Für saures, harnsaures Natron nahm das Lösungsvermögen des Blutserums sogar zu, wenn seine Alkalescenz, sei es durch Zusatz von Salzsäure oder von Weinsäure herabgesetzt wurde. Luff deutet seine Versuche als Beweis gegen die Annahme, dass eine Herabsetzung der Blutalkalescenz die Ursache für Harnsäureablagerungen im Organismus werden könnte.

Pfeiffer [5]) hat auf Grund seiner Versuche mit Filtration des Harnes durch Harnsäurefilter darzuthun gesucht, dass die Harnsäure bei der Gicht in einer besonders schwer löslichen Modification auftritt. Die Resultate seiner Versuche sind indessen von anderer Seite (s. Ebstein [6])) nicht bestätigt.

Da uns die Form, in welcher die Harnsäure im Blute und in den Gewebssäften kreist, unbekannt ist, so hat es schliesslich nur untergeordnetes

1) Nach Sternberg (Altes und Neues über die Gicht. Deutsche med. Wochenschrift. 1897) sollen sogar bereits im 17. Jahrhundert von Colbatsch Alkalescenzbestimmungen im Blutserum ausgeführt worden sein, die eine Vermehrung der Alkalescenz ergeben haben.

2) Strauss, Ueber das Verhalten der Blutalkalescenz des Menschen unter einigen physiologischen Bedingungen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XXX. Heft 3 u. 4. 1897.

3) Magnus-Levy, Vortrag auf dem 16. Congress für innere Medicin. Wiesbaden 1898.

4) Luff, The Goulstonian Lectures on the chemistry and Patholog. of Gout. Brit. medic. Journ. Nr. 1891—1893. Jahrg. 1897. p. 905.

5) Pfeiffer l. c. und Berl. klin. Wochenschr. 1896. Nr. 15. S. 319.

6) Ebstein, Beiträge zur Lehre von der harnsauren Diathese. Wiesbaden 1891.

Interesse zu erfahren, wie sich die Löslichkeit der Harnsäure oder ihrer Natronsalze in Wasser, in bestimmten Salzlösungen oder selbst im Harne verhält. Mehr berechtigt ist noch eine solche Versuchsanordnung, wie sie Klemperer gewählt hat, der direct das Blut von Gichtkranken und Gesunden in Bezug auf ihre Fähigkeit, Harnsäure aufzunehmen, verglich. Klemperer gelangte zu dem Resultate, dass das Blut von Gichtkranken noch erhebliche Mengen von Harnsäure zu lösen vermag, also mit Harnsäure nicht übersättigt ist. Er folgert hieraus: „nicht die Harnsäure krystallisirt aus dem Blute in das necrotisirte Gewebe aus, sondern das gichtisch-necrotische Gewebe reisst die Harnsäure an sich."

Indessen kommt es ja in letzter Linie auch nicht auf das Lösungsvermögen des Blutes für Harnsäure an, sondern auf das der Gewebe, in welchen die Ausscheidung der Urate erfolgt.

Dass die besondere Localisation der Gichtheerde durch eigenartige chemische Processe, welche sich an Ort und Stelle abspielen, bestimmt werden muss, kann füglich nicht bezweifelt werden. Es ist selbstverständlich, dass sämmtliche Bedingungen, welche für die Ablagerung maassgebend sind, nur da erfüllt sind, wo die gichtischen Veränderungen sich entwickeln. Ob aber diese Bedingungen in dem normalen Chemismus der betreffenden Organe[1]) gegeben und nur durch die gesteigerte Harnsäurezufuhr aus dem Blute ergänzt werden, oder ob sie durch pathologische Veränderungen der Gewebe erst geschaffen werden und dann ihrerseits zu der Anhäufung von Harnsäure im Blute führen, ist bei dem gegenwärtigen Standpuncte unseres Wissens noch vollkommen unentschieden. —

4. In welcher Beziehung steht die Harnsäure zu dem Auftreten des acuten Gichtanfalls?

Was die Rolle der Harnsäure bei der Entstehung des acuten Gichtanfalles betrifft, so hatte bekanntlich Garrod angenommen, dass jeder Anfall mit einer Ablagerung von Harnsäure einhergeht, welche als die Ursache der Entzündung anzusehen sei. Schwächere Alkalescenz des Blutes, vorübergehende Steigerung der Harnsäureproduction und temporäre Schwächung des Ausscheidungsvermögens der Nieren sollten die Einflüsse sein, welche einen Anfall auszulösen vermögen. Im Gegensatz dazu nahmen andere Autoren an, dass die harnsauren Salze sich unbemerkt und ohne irritative Symptome ablagern und dass sie unter dem Einflusse der den Gichtanfall characterisirenden Entzündung — die ihrerseits durch Traumen und Läsionen verschiedenster Art hervorgerufen werden — wieder aufgelöst und beseitigt würden.

Pfeiffer suchte die Ansicht zu begründen, dass gerade eine Steigerung der Alkalescenz des Blutes durch Wiederauflösen der schon ausgefällten Urate, die nun in gelöstem Zustande irritirend wirken, den Anfall hervorzurufen geeignet ist.

Das Verhalten der Harnsäureausscheidung kann in dieser Hinsicht nicht zur Entscheidung herangezogen werden. Die verminderte Ausscheidung vor

1) Ich habe an die Möglichkeit gedacht, dass die von Schmiedeberg als Bestandtheil des Knorpels nachgewiesene Chondroitinschwefelsäure mit der Ablagerung der Urate irgendwie in Zusammenhang gebracht werden könnte, habe aber einstweilen keine Anhaltspuncte für die Begründung dieser Annahme gewinnen können.

dem Anfall und die Steigerung der Harnsäureausfuhr nach dem Anfall kann mit beiden Annahmen in Einklang gebracht werden. Sie könnte ebensogut auch als eine secundäre Folge des Gichtanfalls angesehen werden, wenn man die Entstehung des Anfalls überhaupt nicht auf die Wirkung der Harnsäure, sondern auf andere Ursachen zurückführen wollte.

Auf Grund der Beobachtung, dass der Gichtkranke sich nach dem Anfall häufig wohler fühlt als vorher, hat man den Anfall vielfach auch die Bedeutung eines Heilungsvorgangs beilegen wollen. Es ist indessen fraglich, ob diese Euphorie nicht einfach auf das Gefühl der Reconvalescenz nach dem Anfall zu beziehen ist.

Die Aufgaben der Therapie bei der Gicht.

1. Besondere Berücksichtigung der Harnsäure.

So unsicher auch unsere Vorstellungen über die Bedeutung der Harnsäure bei der Gicht sind, so kann einstweilen für die therapeutischen Bestrebungen bei dieser Krankheit doch in erster Linie nur die Rücksicht auf das Verhalten der Harnsäure maassgebend sein. Es liegen hier die Verhältnisse in gewisser Beziehung ähnlich, wie bei der Behandlung des Diabetes mellitus. Wie dort die Anhäufung des Zuckers im Organismus, so ist hier die Anhäufung der Harnsäure nicht die letzte Ursache des Leidens. Aber sie ist erstens das augenfälligste Symptom der Krankheit und zweitens ihrerseits mit ihren Folgen für den Organismus nicht gleichgültig.

Allerdings sind wir bei der Gicht nicht in der Lage, wie beim Diabetes, durch die Untersuchung des Harnes eine sichere Controle über das Verhalten der krankhaften Störung und über den Erfolg unserer therapeutischen Eingriffe auszuüben.

Die Aufgaben, welche sich aus einer speciellen Berücksichtigung der Harnsäure für die Therapie der gichtischen Diathese ergeben können, sind:

a) Die Bildung der Harnsäure zu vermindern.

b) Ihre Ausscheidung zu fördern.

c) Ihre weitere Oxydation zu beschleunigen.

d) Ihre Löslichkeit im Blute und den Gewebssäften zu erhöhen.

Welcher Art auch die Ansichten über die Rolle der Harnsäure bei der Gicht sein mögen, die Erfüllung aller dieser Aufgaben kann in jedem Falle nützlich erscheinen, wenn auch je nach der Auffassung der einzelnen Autoren, auf die eine oder die andere grösserer Werth gelegt worden ist.

a) Wenn es auch nicht wahrscheinlich ist, dass eine gesteigerte Harnsäureproduction als Ursache der Gicht anzusehen ist, so muss gleichwohl die Beschränkung der Harnsäurebildung als eine der wichtigsten Aufgaben für die diätetische Behandlung dieser Krankheit bezeichnet werden. Denn dass durch Verminderung der Production die Anhäufung einer Substanz auch da verhindert werden kann, wo dieselbe durch Störungen des Verbrauches oder der Ausscheidung hervorgerufen ist, braucht nicht weiter begründet zu werden.

Auch in dieser Beziehung bietet die Gicht eine gewisse Analogie mit dem Diabetes. Bei diesem handelt es sich ebenfalls nur um eine Störung des Zuckerverbrauches, und doch bedienen wir uns der Beschränkung der Kohlehydratzufuhr, um die Anhäufung des Zuckers im Organismus zu bekämpfen.

Die Beschränkung der Harnsäurebildung ist aber vor allem auch diejenige Aufgabe, die am ehesten durch die Regelung der Diät erfüllt werden

kann. Denn wie complicirt auch die Verhältnisse der Harnsäureproduction sich gestalten mögen, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass die Menge der gebildeten Harnsäure von der Zusammensetzung der Nahrung abhängig ist. Wir kennen den Einfluss des Nucleingehaltes der Nahrung, und es ist zu erwarten, dass durch fortgesetzte Untersuchungen noch weitere Anhaltspuncte in dieser Hinsicht gewonnen werden.

b) Dass durch Beschleunigung der Ausscheidung der Organismus von der Anhäufung einer Substanz befreit werden kann, welcher Art auch die Ursache dieser Anhäufung sein mag, ist ebenfalls ohne Weiteres klar. Auch hier vermag die Ernährung durch Einwirkung auf die Blutcirculation und Anregung der Harnsecretion, insbesondere auch durch die Regelung der Flüssigkeitszufuhr einen wesentlichen Einfluss auszuüben. Allerdings ist dieser Einfluss hier viel schwieriger zu beurtheilen, da es häufig fraglich bleiben kann, ob eine gesteigerte Ausscheidung auf eine erhöhte Bildung oder eine bessere Ausschwemmung der Substanz zu beziehen ist.

Einer Begünstigung der Ausscheidung tragen auch alle Maassnahmen Rechnung, die auf eine Erhaltung der Nierenfunction und Schonung der secernirenden Organe gerichtet sind. Gerade dieses Moment muss als eines der wesentlichsten bezeichnet werden, da die Nieren bei dieser Krankheit ganz besonders gefährdet sind. Auch in dieser Beziehung kommt der Ernährung eine besondere Bedeutung zu.

c) Die Zerstörung der Harnsäure durch weitere Oxydation derselben ist vielleicht derjenige Weg, auf welchem der normale Organismus hauptsächlich einer Anhäufung von Harnsäure entgegenarbeitet. Doch sind uns die Bedingungen, welche die Oxydation der Harnsäure im Organismus regeln, noch gänzlich unbekannt. Nur soviel können wir sagen, dass es sicher nicht die verminderte Sauerstoffzufuhr oder die Gegenwart anderer, leichter oxydabler Substanzen ist, welche die Oxydation der Harnsäure verhindern, wie man dieses früher vielfach angenommen hat. Wir sind einstweilen durchaus nicht in der Lage, in dieser Hinsicht irgend einen Einfluss bewusst auszuüben.[1])

d) Auf die Erhöhung der Löslichkeit der Harnsäure hat man im allgemeinen den grössten Werth bei der Behandlung der Gicht gelegt. Der Umstand, dass die Harnsäure in Form einer schwer löslichen Verbindung in den Gichtheerden abgelagert wird, drängt förmlich dazu, durch die Schaffung günstigerer Lösungsbedingungen eine Beseitigung der Ablagerungen anzustreben. Man hat diesen Zweck auf zwei Wegen zu erreichen gesucht: einmal durch Zusatz von Alkalien, und zweitens durch Verabfolgung von organischen Substanzen, welche Harnsäure zu lösen vermögen. Was die Alkalitherapie betrifft, so ist in neuerer Zeit von einsichtigen Autoren wiederholt darauf hingewiesen worden, auf wie schwachen Füssen die Annahme steht, dass die Zufuhr von Alkalien die Löslichkeit der Harnsäure im Organismus begünstigen kann. Es ist überhaupt fraglich, ob wir in der Lage sind durch Zufuhr von Alkalien die Alkalescenz des Blutes und der Gewebssäfte wesentlich zu be-

1) Die von Poehl (Einwirkung des Spermins auf den Stoffumsatz bei Autointoxicationen im allgemeinen und bei harnsaurer Diathese im speciellen, Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XXVI. 1894) vertretene Ansicht von dem Einfluss des Spermins auf die Entstehung und Oxydation der Harnsäure ist gar zu hypothetisch, um hier eingehender discutirt zu werden.

einflussen[1]), da der menschliche Organismus einen offenbar sehr fein ausgebildeten Regulationsmechanismus besitzt, welcher die Stabilität seiner Blutalkalescenz verbürgt. Jedenfalls haben wir es durchaus nicht in der Hand, in einem Medium von so complicirter Zusammensetzung, wie das Blut und die Gewebssäfte es sind, durch die Einfuhr von Alkalien gerade die Verbindungen der Harnsäure in bestimmter Weise zu beeinflussen.

Am allerwenigsten dürfen wir erwarten durch die Zufuhr eines ganz bestimmten Alkalis, dessen Harnsäureverbindung im Reagenzglas besonders leicht löslich ist, wie des Lithiums, auch im Organismus die gleiche Alkaliverbindung hervorzubringen. Vielmehr ist mit Sicherheit anzunehmen, dass stärkere Säuren das eingeführte Lithium in Beschlag nehmen. Wenn die Alkalien, und speciell das Lithium, günstige Wirkungen auszuüben vermögen, so müssen andere Gründe hierbei maassgebend sein, unter denen die diuretischen Wirkungen vielleicht an erster Stelle in Betracht kommen.[2])

Von Substanzen, deren Gegenwart die Löslichkeit der Harnsäure zu begünstigen vermag, hat man in neuerer Zeit besonders gewisse organische stickstoffhaltige Basen, das Piperazin, Lysidin, Urotropin u. ä. als Heilmittel bei der Gicht empfohlen. Auch für diese Basen ist es nicht sicher erwiesen, ob sie die Wirkung, Harnsäure aufzulösen, auch im Organismus auszuüben vermögen.

Mendelsohn[3]) hat allerdings gezeigt, dass einzelne von ihnen, wie das Lysidin und Piperazin, auch im Blutserum ihre harnsäurelösende Eigenschaft noch bewahren, und dass bei Gegenwart dieser Substanzen erst durch Zusatz von grösseren Salzmengen ein Ausfallen von saurem harnsauren Natron erreicht werden kann. Andererseits beobachtete His (l. c.), dass diese Mittel, ebenso wie die Lithiumsalze, die Harnsäureausscheidung im Harne herabzusetzen vermögen. — Die therapeutischen Erfolge, welche durch diese Mittel bei der Gicht erreicht wurden, sind aber zum mindesten noch zweifelhaft. Immerhin mag die Verabfolgung derselben gestattet sein, sofern sie nicht, von unangenehmen Nebenwirkungen begleitet sind.

Die Nahrung könnte durch ihre Zusammensetzung in beiden hier in Betracht gezogenen Richtungen auf die Löslichkeit der Harnsäure von Einfluss sein. Einmal vermag die Nahrung auf die Alkalescenzverhältnisse einzuwirken, und zwar sowohl durch ihren Gehalt an präformirten Salzen, wie dadurch, dass einerseits bei der Oxydation des in den Eiweisssubstanzen enthaltenen Schwefels und Phosphors starke Säuren gebildet werden, und andererseits die in den vegetabilischen Nahrungsmitteln enthaltenen pflanzensauren Salze zu kohlensauren Alkalien oxydirt werden. Zweitens können auch bei der Zersetzung der Nahrungsmittel im Organismus organische Substanzen gebildet werden, deren Gegenwart die Löslichkeit der Harnsäure hemmen oder fördern kann. Man hat in neuerer Zeit besonders auf Grund der Untersuchungen von Rüdel[4]) einen besonderen Werth auf die Bildung des Harnstoffs gelegt, der als ein vorzügliches Lösungsmittel für Harnsäure bezeichnet wurde. Dabei hat man ohne

1) s. Freudberg, Ueber den Einfluss von Säuren und Alkalien auf die Alkalescenz des menschlichen Blutes und auf die Reaction des Harns. Virchow's Archiv. Bd. CXXV. S. 561. 1891.

2) s. Mendelsohn, Verhandl. d. 67. Versammlung d. Naturforscher zu Lübeck 1896.

3) Mendelsohn, Die Verschiedenheit des Problems der Harnsäureauflösung bei gichtischen Ablagerungen und bei Concretionen in den Harnwegen Deutsche med. Wochenschr. 1895. Nr. 18.

4) Rüdel, Zur Kenntniss der Lösungsbedingungen der Harnsäure im Harne. Archiv f. exp. Path. u. Pharm. Bd. XXX. 1892.

weiteres die Verhältnisse im Harne auf die Gewebssäfte übertragen und ist dabei zu Folgerungen gelangt, die mit den practischen Erfahrungen in grellem Widerspruch stehen. Dahin gehört z. B. die Empfehlung eines besonders reichlichen Fleischgenusses für Gichtkranke.

Ob der Harnstoff, der im Blute und den Gewebssäften doch nur in sehr geringen Mengen enthalten ist, auch hier die Löslichkeit der Harnsäure erhöhen kann, ist fraglich. Will man aber die Wirkungen derselben bei Gichtkranken erproben, so dürfte noch eher die medicamentöse Verabfolgung des reinen Harnstoffes anzurathen sein, wie sie Klemperer (in Dosen von 10—15 Grm. pro die) empfohlen hat.

2. Beeinflussung des gesammten Stoffumsatzes.

Gegen die noch unbekannte primäre Störung bei der Gicht können wir vorläufig nur mit allgemeinen Maassnahmen vorgehen, welche den Organismus in der Abwehr von Schädlichkeiten zu unterstützen geeignet sind, Maassnahmen, „welche Umsetzungen befördern und Ablagerungen entgegenarbeiten“, wie ein Autor sich ausdrückt.

Die Erfahrung lehrt uns, worauf es hier ankommt: Alles, was den Stoffwechsel anregt und die Ausscheidungen beschleunigt, wirkt günstig auf den Verlauf der Gicht ein. Arbeit und Körperbewegung in ihren verschiedensten Formen ist hier an erster Stelle zu nennen.

Insbesondere sind Bewegungen in frischer Luft, nicht zu langsames Spazierengehen, Bergsteigen, Reiten, Rudern, mit Rücksicht auf die vorwiegende Betheiligung der unteren Extremitäten auch ganz besonders das Radfahren, den Gichtkranken auf das dringendste zu empfehlen. Nur als Nothbehelf oder als Ergänzung dienen Bewegungen in geschlossenen Räumen, Zimmergymnastik, Turnen, Fechten, Billardspielen, Kegelschieben u. dergl.

Auch darin stimmen die meisten Beobachter überein, dass der möglichst frühzeitige Gebrauch der befallenen Extremitäten die Residuen des acuten Anfalles schneller zu beseitigen geeignet ist.

Immerhin ist aber auch in Bezug auf die Körperbewegung, wie bei allen übrigen therapeutischen Maassnahmen, ein Individualisiren geboten. Ueberanstrengungen sind zu vermeiden, besonders da, wo complicirende Erkrankungen von Seiten des Circulationsapparates vorhanden sind. Auch hat man mitunter nach übermässigen körperlichen Anstrengungen schwere Gichtanfälle auftreten sehen.

Der vielfach behauptete ungünstige Einfluss angestrengter Geistesarbeit auf die Gicht dürfte wohl mehr dem mit derselben häufig verbundenen Mangel an Körperbewegung zuzuschreiben sein. Doch kann der gesammte Zustand des Kranken häufig geistige Ruhe und Vermeidung von psychischen Erregungen erforderlich machen. Auf die Vermeidung von sexuellen Erregungen ist von einzelnen Aerzten ein ganz besonderer Werth gelegt worden.

Passive Bewegungen und Massage können als Mittel zur Anregung des Stoffwechsels kaum wesentlich in Betracht kommen, da ihr Einfluss in dieser Beziehung im Vergleich zu den activen Bewegungen ein minimaler ist (s. Leber und Stüve[1])).

Sehr wesentlichen Nutzen leisten aber die Massage und die passiven Bewegungen bei der Behandlung der Gelenksteifigkeiten und sonstigen localen Residuen der Gicht. Bei den acuten Anfällen verbietet sich die Massage von selbst; sie ist hierbei auch nicht ohne Gefahr.

Ein hervorragender Platz kommt bei der Behandlung der Gicht der Balneo- und Hydrotherapie zu.

1) Leber und Stüve, Ueber den Einfluss der Muskel- und Bauchmassage auf den respiratorischen Gaswechsel. Berliner klin. Wochenschr. 1896. Nr. 16.

Neben den eigentlichen Badekuren, für welche die indifferenten Thermen (Wildbad, Teplitz, Gastein u. a.), sowie die Kochsalzquellen (Wiesbaden, Baden-Baden u. s. w.) bevorzugt zu werden pflegen (über die zu Trinkkuren gebräuchlichen Mineralwässer s. unten), sind auch sonst Bäder aller Art: warme Wannenbäder, heisse Luft- (römische) und Dampfbäder (russische), Fluss- und Seebäder, Schlamm- und Fangobäder, sowie alle übrigen hydrotherapeutischen Proceduren (Einwickelungen, kalte Abreibungen und Uebergiessungen) indicirt, wobei für die individualisirende Behandlung der weiteste Spielraum gegeben ist.

In Bezug auf die Ernährung stimmen alle Erfahrungen darin überein, dass der Gichtkranke frugal leben und jedes Uebermaass an Nahrungs- und Genussmitteln vermeiden soll. Ob es sich hierbei um irgend eine Beeinflussung des Harnsäureumsatzes oder um andere Wirkungen handelt, mag dahingestellt bleiben: die Thatsache, dass durch Unmässigkeit im Essen und Trinken die Entwickelung der Gicht begünstigt wird, kann nicht in Abrede gestellt werden. Zweifellos kommt Gicht auch bei Leuten vor, die sich ungenügend ernähren. Das beweist aber nur, dass die gleichen schädlichen Wirkungen auch noch durch andere Einflüsse hervorgerufen werden können.

Ganz besonders wichtig ist es für den Gichtkranken, Digestionsstörungen zu vermeiden. Es ist sicher, dass Störungen der Magendarmfunctionen bei der Gicht eine grosse Rolle spielen und häufig den acuten Anfall einleiten.

Welcher Art der Zusammenhang ist, mag unentschieden bleiben. Vielleicht handelt es sich darum, dass der Darmtractus die Eingangspforte für die besonderen Schädlichkeiten bildet, welche als die primäre Ursache der Gicht anzusehen sind, oder dass bei den abnormen Zersetzungen der Ingesta besondere schädliche Stoffe im Darme entstehen können. Man hat ferner auf die Aenderungen der Blutalkalescenz infolge von gestörter Absonderung der Verdauungssäfte und in neuerer Zeit auch namentlich auf die Verdauungsleukocytose und die Harnsäurebildung aus den zerfallenden Leukocyten Werth gelegt. Nach Untersuchungen von Weintraud[1]) findet sich im Darminhalt als Product der Darmschleimhaut ein nucleinartiger Körper, der, je nach dem Ueberwiegen der Oxydations- oder Reductionsvorgänge, bei der Spaltung bald Harnsäure, bald Xanthinbasen zu liefern vermag. Die Möglichkeit, dass Anomalien in der Bildung dieser Substanzen im Darme bei der Gicht eine Rolle spielen, ist um so mehr zu berücksichtigen, als nach den Untersuchungen von Magnus-Levy[2]) auch die Stickstoffausscheidung durch den Koth bei der Gicht unmittelbar nach dem Anfall erhöht ist.

Wie dem auch sei, möglicher Weise spielen bei den schädlichen Wirkungen einer fehlerhaften Ernährung gerade die Vorgänge innerhalb des Darmtractus die wesentlichste Rolle. Auch der Umstand, dass in der Therapie der Gicht, sich gerade solche Mittel wirksam erweisen, die, wie das Colchicum, besonders intensiv auf den Darm einwirken, könnte zu Gunsten dieser Annahme gedeutet werden.

Jedenfalls spricht auch die Erfahrung dafür, dass es bei der Ernährung von Gichtkranken vortheilhaft ist, nicht nur auf die Grösse des Kostmaasses, sondern auch auf die leichte Verdaulichkeit und Reizlosigkeit der Nahrungsmittel zu achten. Auch für regelmässige Stuhlentleerung muss bei Gichtkranken Sorge getragen werden.

---

1) Weintraud, Zur Entstehung der Harnsäure im Säugethierorganismus. 14. Congress für innere Med. Wiesbaden 1896.

2) Magnus-Levy, Beiträge zum Stoffwechsel bei Gicht. Berliner klin. Wochenschr. 1896. Nr. 18 u. 19.

Von besonderen Schädlichkeiten, welche bei der Entstehung der Gicht eine Rolle spielen, und deren Fernhaltung auch Aufgabe der Prophylaxe sein kann, ist noch der Alkohol und das Blei zu erwähnen.

An der ungünstigen Wirkung des Alkohols sowohl in Bezug auf die Entwicklung der gichtischen Diathese überhaupt, wie bei der Auslösung des einzelnen Anfalls kann für den Unbefangenen kein Zweifel sein, wenn es auch sicher ist, dass die Gicht auch solche Individuen befällt, die keinen Alkoholmissbrauch getrieben haben. Wir kommen auf die Bedeutung des Alkohols noch weiter unten zurück.

Die Beziehungen der Bleiintoxication zur Gicht dürfen heutzutage ebenfalls als vollkommen sicher gestellt angesehen werden[1]). Lüthje[2]), der vor kurzem diese Frage einer eingehenden Erörterung unterzog, gelangt zu dem Schlusse, dass es zwar einer sehr langen Intoxicationsperiode bedarf, um die Gicht zum Ausbruch zu bringen, dass aber das Blei allein ohne Mitwirkung anderer Ursachen im Stande ist, Gicht hervorzurufen. Auf die Ausscheidung der Harnsäure hat die Bleiintoxication keinen Einfluss. Lüthje meint daher, dass das Blei im Stande ist, direct die „Gichtnecrosen" zu erzeugen.

3. Specifische Mittel.

Auf Grund rein empirischer Beobachtungen sind bei der Behandlung der Gicht noch einige Mittel in Gebrauch, denen man specifische Wirkungen zugeschrieben hat. Wir erwähnen von denselben:

a) Das Colchicin, meist in Form der Tinctura Colchici oder des Vinum Colchici angewandt (50—100 Tropfen täglich; Maximaldose 2,0! pro dosi 6,0! pro die). Ob es sich bei demselben nur um die anästhesirende Wirkung (in grossen Dosen soll das Colchicin eine Lähmung der peripheren Endigungen der sensiblen Nerven bewirken), oder um eine — vielleicht durch die Wirkung auf den Darm vermittelte — Beeinflussung der Harnsäurebildung handelt, ist unentschieden.

Während einzelne Autoren die Wirksamkeit des Colchicins nur in solchen Fällen beobachtet haben wollen, in welchen ein diarrhoischer Zustand eingetreten ist, vermeiden es andere Beobachter durchaus, so grosse Dosen zu geben, dass Diarrhöe eintritt. Im allgemeinen stimmen aber die Meisten darin überein, dass das Mittel wirksam ist. — Auf dem Gehalt an Colchicum soll auch die Wirksamkeit mancher beliebter Geheimmittel beruhen[3]).

b) Das salicylsaure Natron, über dessen Wirksamkeit und Wirkungsweise die Autoren nicht einig sind.

Pfeiffer glaubt eigenthümlicher Weise die die Abscheidung der Harnsäure fördernde Säurewirkung betonen zu müssen, obgleich auch er das Natronsalz der Salicylsäure anwendet. Bohland[4]) fand, im Gegensatz zu Noël Paton, dass das salicylsaure Natron die Harnsäureausscheidung steigert, aber unter Vermehrung der Leukocyten. Er deutet daher die Wirkung nicht, wie Haig, Pfeiffer, Herter und Smith, als Ausschwemmung, sondern als erhöhte Production von Harnsäure, und glaubt deshalb vor der Anwendung bei der harnsauren Diathese warnen zu müssen.

---

1) Ausführliche Angaben über die Litteratur der Bleigicht finden sich ausser bei Lüthje auch bei Nobécourt, Rapports de l'intoxication saturnine et de la goutte. Semaine médicale No. 7. p. 49. 1897. — Nach Stierling (citirt bei His l. c.) kommt ein Gichtkranker auf 39,2 Bleikranke, aber erst auf 1489,9 andere Kranke.

2) Lüthje, Ueber Bleigicht und den Einfluss der Bleiintoxication auf die Harnsäureausscheidung. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XXIX. S. 266. 1896.

3) Der Liqueur de Laville, welcher den Colchicumpräparaten ähnlich wirkt, soll nach Angabe des Verfertigers, frei von Colchicin sein. Er soll folgende Zusammensetzung haben: Malagawein 800, Alkohol 200, Extract. alcohol. colocynthid. und Chinin ana 10.

4) Bohland, Centralbl. f. innere Medicin 1896. Nr. 3.

Die Wirksamkeit dieser beiden Mittel bewährt sich am ehesten beim acuten Gichtanfall. Dagegen soll

c) das Guajacharz, welches Garrod[1]) neuerdings sehr warm empfohlen hat, bei fortgesetztem Gebrauch hauptsächlich prophylactisch gegen die Wiederkehr der Anfälle wirken.

Ueber Citronen-, Erdbeer-, Kirschen-, Trauben-, Selleriekuren s. unten S. 526, sowie Bd. I. S. 591.

4. Behandlung des acuten Gichtanfalls.

Für die Therapie des acuten Gichtanfalls können die theoretischen Vorstellungen über den Zusammenhang desselben mit den Störungen des Harnsäureumsatzes am allerwenigsten maassgebend sein, was am besten daraus hervorgeht, dass die verschiedenen Autoren auf Grund ihrer Hypothesen zu ganz entgegengesetzten Resultaten gekommen sind. Während z. B. die meisten die Alkalien empfehlen, um eine bessere Lösung und Ausscheidung der Harnsäure zu erzielen, warnt Pfeiffer nachdrücklich vor der Anwendung der Alkalien und empfiehlt solche Mittel, welche die Abscheidung der Harnsäure in unlöslicher Form beschleunigen könnten.

Die Behandlung des acuten Anfalls kann vorläufig nur expectativ und symptomatisch sein.

Neben der Darreichung der als Specifica gepriesenen Mittel, des Colchicum und des salicylsauren Natron, kommt hier zunächst die locale Behandlung in Betracht: die geeignete Lagerung der befallenen Extremität, Einwicklung derselben in Watte oder Flanell, Einreibungen mit Fett und Salben, Anwendung von kühlen, warmen, Priessnitz'schen oder spirituösen Umschlägen, je nachdem der Patient durch die einen oder die anderen mehr Erleichterung empfindet. Jeder Gichtkranke muss in dieser Beziehung seine eigenen Erfahrungen machen. Vor Anwendung zu strenger Kälte wird gewarnt, weil dadurch das Zustandekommen der necrotischen Processe begünstigt werden soll.

Bei schweren Anfällen wird man oft von Narcoticis, speciell von Morphium, Gebrauch machen müssen. In manchen Fällen bewähren sich auch die neueren Nervina (Antipyrin, Phenacetin, besonders auch nach meinen Erfahrungen das Neurodin) zur Milderung der Schmerzen und subjectiven Beschwerden.

Im Beginne eines Anfalls angewandte Abführmittel scheinen häufig den Verlauf des Anfalles günstig zu beeinflussen. Doch ist vor Uebertreibungen in dieser Beziehung zu warnen.

Protrahirte Anfälle sollen gelegentlich durch Darreichung von Jodkali abgekürzt werden können.

Die Ernährung während eines acuten Anfalls muss den individuellen Verhältnissen angepasst werden. Sie hat dem Appetit, dem Zustand der Verdauungsorgane und dem Kräftezustand in erster Linie Rechnung zu tragen.

Die in neuerer Zeit gemachten Beobachtungen über das Verhalten des Eiweisssumsatzes (Vogel, Schmoll, Magnus Levy, Laquer s. Bd. I S. 198) stellen den Gichtanfall in eine gewisse Parallele mit den Folgezuständen einer acuten Infection oder Intoxication. Den hieraus sich ergebenden allgemeinen Indicationen wird auch die Diät der Gichtkranken zu entsprechen haben.

---

1) Garrod, The use of Guajacum in the treatment of chronic gonty affections and its value in warding off acute Attacks. Medical and chirurgic. Society 26 Mai 1896. Lancet 1896.

Die Bedeutung der einzelnen Nahrungsmittel in Rücksicht auf die Gicht.

1. Fleisch.

Das Fleisch ist dasjenige Nahrungsmittel, welchem man von Alters her besonders schädliche Wirkungen bei der Gicht zugeschrieben hat. Auf den übermässigen Fleischgenuss hat man auch die Häufigkeit der Gicht in England bezogen und englische Aerzte (só besonders Wollaston und in neuerer Zeit Haig) waren es hauptsächlich, welche für eine streng vegetarianische Diät bei dieser Krankheit eingetreten sind.

Practische Erfahrungen und theoretische Erwägungen haben aber die meisten Autoren (so auch Garrod, Cantani, Ebstein u. s. w.) veranlasst, den Gichtkranken den Genuss von mässigen Mengen Fleisch in leicht verdau-icher Form zu empfehlen.

In neuerer Zeit sind einzelne Autoren (v. Mering, Pfeiffer) noch weiter gegangen und haben gerathen, die Fleischzufuhr überhaupt nicht zu beschränken, vielmehr die Gichtkranken mit vorwiegend animalischer Kost zu ernähren. In England ist sogar von einzelnen Aerzten (Armstrong, Wainwright, Lancet 1897) eine ausschliessliche Fleischkost („Salisbury" or red meat diet) empfohlen worden.

Man hat zunächst die Bedeutung der Fleischnahrung hauptsächlich nach ihrem Einfluss auf die Harnsäurebildung beurtheilt. So lange man die Harnsäure als eine einfache Vorstufe des Harnstoffs betrachtete, schien es selbstverständlich, dass eine Einschränkung des wichtigsten stickstoffhaltigen Nahrungsmittels geboten war. Einzelne Autoren, wie z. B. Cantani[1]), betonten aber, dass es viel wichtiger sei, eine möglichst vollständige Verbrennung der Albuminate durch Ausschluss von solchen Substanzen zu erzielen, die, wie die Kohlehydrate und Fette, leichter oxydabel sind als die Eiweisskörper.

Die directen Bestimmungen der Harnsäureausscheidung nach (Muskel-) Fleischnahrung — soweit sie in neuerer Zeit mit exacteren Methoden ausgeführt sind, wie die Untersuchungen von Marès[2]), Hermann[3]), Camerer[4]), Dapper[5]), Rosenfeld und Orgler[6]), Weintraud[7]) u. A. — haben ergeben, dass die absolute Menge der ausgeschiedenen Harnsäure bei Fleischkost grösser ist, als bei vegetabilischer Nahrung oder im Hungerzustande, dass aber bei Steigerung der Fleischzufuhr die Harnsäureausscheidung nicht in gleichem Maasse steigt, wie die Ausscheidung des Harnstoffs. Infolgedessen kann unter Umständen der relative Werth der Harnsäureausscheidung bei stickstoffarmer

1) Cantani, Specielle Pathologie und Therapie der Stoffwechselkrankheiten. Deutsch v. Hahn. Bd. II. Berlin 1880.

2) Marès, Sur l'origine de l'acide urique chez l'homme. Archives slaves de biologie. 1888. t. III. p. 207.

3) Hermann, Aug., Ueber die Abhängigkeit der Harnsäureausscheidung von Nahrungs- und Genussmitteln mit Rücksicht auf die Gicht. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XLIII. 1888.

4) Camerer, Harnsäure, Xanthinbasen und Phosphorsäure im menschlichen Urin. Zeitschrift f. Biologie. Bd. XXXIII. S. 139. 1896.

5) Dapper, Ueber Harnsäureausscheidung bei gesunden Menschen unter verschiedenen Ernährungsverhältnissen. v. Noorden's, Beiträge zur Lehre vom Stoffwechsel. 1894. Heft II.

6) Rosenfeld und Orgler, Zur Behandlung der harnsauren Diathese. Centralblatt f. innere Med. 1896. Nr. 2. S. 42.

7) Weintraud, Ueber den Einfluss des Nucleins der Nahrung auf die Harnsäurebildung. Berliner klin. Woch. 1895. Nr. 19.

Nahrung grösser erscheinen als bei Fleischkost. Eine Erklärung für dieses Verhalten suchte man einerseits in dem Einfluss der Verdauungsleucocytose, die zwar bei Fleischkost stärker ist, aber auch durch jede andere Nahrungszufuhr hervorgerufen werden kann, und andererseits in der bei ungenügender Stickstoffzufuhr stattfindenden gesteigerten Zersetzung kernhaltiger Gewebs- elemente.

Strauss und Eitner[1]) haben vor kurzem nachgewiesen, dass es besonders die Extractivstoffe des Fleisches sind, durch welche die Steigerung der Harnsäureausscheidung hervorgerufen wird. Durch Eingabe von allerdings sehr grossen Dosen (50 Grm.) von Liebig'schem Fleischextract vermochten sie den Harnsäuregehalt des Harns bis auf das $1\frac{1}{2}-2$fache zu erhöhen.

Auch auf die Lösungsverhältnisse der Harnsäure kann die Fleischnahrung von Einfluss sein:

Zunächst ist die Fleischnahrung als saure Nahrung anzusehen, da die bei der Oxydation desselben frei werdenden Basen nicht ausreichen, um die im Organismus entstehende Schwefelsäure und Phosphorsäure zu sättigen. Allerdings steigt bei Fleischnahrung auch die Menge des im Harne ausgeschiedenen Ammoniaks: dieses ist aber nur die Folge und ein Ausdruck der stärkeren Säuerung des Organismus.

Einen besonders sauren Harn liefert gesalzenes Fleisch, weil beim Einsalzen die basischen Salze — basisch phosphorsaures und kohlensaures Alkali — in die Lake übergehen und neutrales Kochsalz an die Stelle tritt (Bunge[2])).

Gleichwohl soll nach der Angabe von Pfeiffer[3]) bei einer Kost, welche Fleisch als Hauptbestandtheil enthält, die im Harne ausgeschiedene Harnsäure sich in besserem Lösungszustande finden, als wenn kein Fleisch genommen wurde (NB. Pfeiffer gab bei seinen Versuchen neben Fleisch auch noch Gemüse!).

v. Mering[4]) bezieht die besseren Lösungsverhältnisse der Harnsäure nach Fleischnahrung auf die gesteigerte Harnstoffausscheidung.

Im Gegensatz zu den Beobachtungen von Pfeiffer ergaben indessen die mit einwandfreien Methoden ausgeführten Versuche von Rosenfeld und Orgler[5]), dass bei Steigerung der Fleischzufuhr nicht nur die Menge der Harnsäure erhöht wurde, sondern auch ein grösserer Theil derselben in ungelöstem Zustande entleert wurde.

Eine gewisse Beachtung verdient auch der Umstand, dass die Fleischnahrung die Diurese zu steigern vermag. Kann diese Wirkung mit Rücksicht auf eine beschleunigte Ausscheidung schädlicher Substanzen als eine günstige angesehen werden, so ist andererseits auch zu berücksichtigen, dass die Fleischnahrung die grössten Ansprüche an die Leistungen der Niere stellt und da zu beschränken ist, wo eine Schonung dieses Organs geboten ist.

Schliesslich ist auch zu berücksichtigen, dass eine ausreichende Zufuhr stickstoffhaltiger Nahrung, wie sie für die Erhaltung des Eiweissbestandes im Körper nothwendig ist, bei Ausschluss der Fleischkost auf die Dauer kaum

1) Strauss, Ueber die Beeinflussung der Harnsäure- und Alloxurbasenausscheidung durch die Extractivstoffe des Fleisches. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 32. 1896.

2) Bunge, Lehrbuch der physiologischen und pathologischen Chemie. S. 329. Leipzig 1894.

3) Penzoldt und Stintzing's Handbuch der speciellen Therapie. Bd. II. 1895.

4) v. Mering, Verhandl. des 12. Congress. f. innere Medicin. S. 378. Wiesbaden 1893.

5) l. c., s. auch Rosenfeld, Grundzüge der Behandlung der harnsauren Diathese. Verhandl. d. 14. Congress. f. innere Medicin. S. 319. Wiesbaden 1896.

durchzuführen ist, und dass der Geschmack und die Neigungen der meisten Gichtkranken die Zufuhr einer gewissen Menge von Fleisch gebieterisch erfordern.

Was die verschiedenen Fleischsorten betrifft, so hat man von Alters her angenommen, dass das weisse Fleisch dem rothen vorzuziehen sei. Eine Begründung findet diese Annahme in dem stärkeren Extractgehalt des letzteren. Aus demselben Grunde soll gekochtes Fleisch vor dem rohen und gebratenen den Vorzug verdienen, obgleich es fraglich ist, ob die hier in Betracht kommenden Mengen der Extractivstoffe wesentlich ins Gewicht fallen.

In der Fleischbrühe wird die Wirkung der Extractivstoffe vielleicht durch die reichliche Wasserzufuhr compensirt. Concentrirtere Brühen und Saucen werden aber besser vermieden.

Die an Zellkernen reichen Organe: Thymus, Leber, Nieren, Milz, Gehirn sind von grösstem Einfluss auf die Harnsäureausscheidung. Nicht nur die Gesammtmenge der ausgeschiedenen Harnsäure, sondern auch die Menge des Harnsäuresediments wird durch dieselben sehr erheblich gesteigert (Weintraud, Umber, Rosenfeld u. A.).

Ob allerdings diese Thatsache für die Ernährung der Gichtkranken von besonderer Tragweite ist, kann fraglich erscheinen. Die practischen Erfahrungen haben bis jetzt von einer schädlichen Wirkung dieser zum Theil — wie die Kalbsmilch — für besonders leicht verdaulich geltenden Nahrungsmittel bei der Gicht nichts erkennen lassen. Auch bilden die betreffenden Organe im allgemeinen keinen wesentlichen und regelmässigen Bestandtheil der Nahrung, und die Mengen, die eventuell zugeführt werden, sind wohl selten so gross, wie sie zu Versuchszwecken eingeführt wurden.

Das Fleisch von Geflügel zu verbieten, weil die Vögel viel Harnsäure produciren, hat weder theoretische Berechtigung, noch steht es mit practischen Erfahrungen in Einklang. Bei Fischen und Wild kommt es hauptsächlich darauf an, ob ihre Beschaffenheit besondere Gefahren für die Verdauungsorgane darbietet. Fette und nicht ganz frische Fische, Wild mit starkem haut goût sind vor allem deshalb zu vermeiden, weil sie leicht Dyspepsie machen. Aus dem gleichen Grunde sind Wurstwaaren u. dergl. zu verbieten.

Austern sind, wenn frisch, durchaus zu empfehlen, dagegen Krustaceen als schwer verdaulich zu verbieten.

Ueberhaupt kommt die Qualität und Verdaulichkeit der Fleischspeisen bei der Auswahl derselben in erster Linie in Betracht, und es ist durchaus nicht ausgeschlossen, dass gerade die durch abnorme Zersetzungen dieser Nahrungsmittel entstehenden giftigen Substanzen die Schädlichkeit derselben bei der Gicht bedingen, mögen nun diese Substanzen auf die Magendarmschleimhaut, auf die von Gichtheerden befallenen Gelenke oder die Nieren in besonderer Weise einwirken. —

2. Eier.

Eier werden im allgemeinen den Gichtkranken gestattet.[1] Eine Vermehrung der Harnsäureausscheidung wird nach den Untersuchungen von

1) Fischrogen und Caviar glaubt Laquer (Deutsche med. Wochenschr. 1897. Nr. 16) wegen des Nucleinreichthums verbieten zu müssen. Doch dürfte in den Rogen, wie in den Eiern, nur Paranuclein enthalten sein. Dagegen enthält die Fischmilch sehr reichlich Nucleinbasen, die in Harnsäure übergehen können. Jerome (Journ. of physiology 1897) hat nach dem Genuss von Fischrogen keine Zunahme der Harnsäureausscheidung beobachtet.

Hess und Schmoll selbst durch excessiv grosse Mengen von Eiern (24 Stück pro die) nicht bewirkt. Das Eiweiss ist nucleinfrei und der Eidotter enthält nur ein Paranuclein (Vitellin), welches keine Purinderivate abzuspalten vermag.

Ueber den Einfluss der Eiernahrung auf die Löslichkeitsverhältnisse der Harnsäure ist nichts bekannt. Auch hier kommt einerseits in Betracht, dass die Eier durch Bildung von Schwefelsäure und Phosphorsäure im Organismus die Acidität zu steigern geeignet sind, und dass sie andererseits zu einer vermehrten Harnstoffproduction Veranlassung geben.

3. Milch, Käse.

In Bezug auf die Verwendung der Milch bei der Ernährung von Gichtkranken gehen die Ansichten nicht weniger auseinander, als in Bezug auf die Fleischnahrung. Die älteren Aerzte betonten zwar den günstigen Einfluss der Milchdiät, meinten aber, dass sie auf die Dauer nicht durchführbar sei. Sydenham[1]) erwähnt, dass strenge Milchdiät mit Ausschluss jeder anderen Nahrung, ausser einer einmaligen Beigabe von etwas Brot, vielfach gerühmt wurde. Er meint indessen, dass „sie nur solange heilsam war, als die Kranken nicht um Nagelbreite von derselben abwichen. Sobald sie zur Nahrung Gesunder zurückkehrten, mochte dieselbe auch noch so leicht und milde sein, wurden sie mehr als je von der Gicht geplagt, da der durch die Behandlung geschwächte Körper sich der Krankheit gegenüber weniger widerstandsfähig erwies". Garrod meint, dass „eine strenge Milchdiät in manchen Fällen die besten Dienste geleistet hat, besonders bei jungen und kräftigen Personen; in manchen Fällen aber hat sie ganz versagt und bei alten Leuten dürfte sie nicht gefahrlos sein". Cantani hielt die Milch für eine ganz besonders schädliche Nahrung und begründet dieses mit den nachtheiligen Wirkungen der Milchsäure. Pfeiffer schloss sich dieser Ansicht an. Ebstein gestattet unter Umständen gewisse Mengen Milch, verwirft aber die vielfach empfohlene Milch- und Molkenkur. Einige neuere Autoren (Kolisch, Klemperer, Laquer) glauben, die Milch sehr warm empfehlen zu müssen, insbesondere rühmt Laquer[4]) die günstigen Wirkungen der Gärtner'schen Fettmilch.

Man hat in neuerer Zeit Werth darauf gelegt, dass auch die im Milchcasein enthaltenen Nucleoalbumine zu den sog. Paranucleinen gehören, die keine Xanthinbasen enthalten. Jedenfalls ist der Xanthinbasengehalt der Milch ein ausserordentlich geringer. Burian und Schur[2]) fanden im Liter Milch nur 0,004—0,006 Grm. Xanthinbasen.

Entgegen der Angabe von Cantani, dass die Milchnahrung die Harnsäureausfuhr steigert, ergaben die Bestimmungen von Kusmanoff[3]) keinerlei Beeinflussung, die neueren Untersuchungen von Laquer[4]) und Umber (l. c.) — in Bestätigung einiger älterer Angaben von Markow, Baftalowsky,

---

1) Sydenham, Tractatus de Podagra et hydrope. Opuscula omnia. Amstelaedami 1683.

2) Burian und Schur, Ueber Nucleinbildung im Säugethierorganismus. Zeitschrift f. physiolog. Chemie. Bd. XXIII. S. 55. 1897.

3) Kusmanoff, Ueber die Ausscheidung der Harnsäure bei absoluter Milchdiät. Inaug. Diss. Dorpat 1885.

4) Laquer, Ueber Beeinflussung der Alloxurkörperausscheidung durch Milchdiät und über Fettmilch bei Gicht. Berliner klin. Wochenschr. 1896. Nr. 36.

Herter und Smith[1]) — sogar eine deutliche Verminderung der Harnsäureausscheidung bei Milchdiät, die auch ich auf Grund eigener Beobachtungen bestätigen kann.

Rosenfeld und Orgler fanden, dass beim theilweisen Ersatz des Fleisches durch Caseinnatrium die Harnsäureausscheidung sehr erheblich vermindert wurde. Desgleichen beobachtete Laquer[2]), dass die bei einer gemischten Nahrung (Milch, Eier, Fleisch und Brot) ausgeschiedene Harnsäuremenge von 1,0281 Grm. (Durchschnitt einer 10 tägigen Periode) nach Ersatz der Albuminate durch äquivalente Mengen von Eucasin auf 0,3534 bez. 0,6069 zurückging.

In Anbetracht der mannigfachen Vorzüge der Milchnahrung, ihres hohen Nährwerthes, ihrer geringen Reizwirkungen, ihrer Fähigkeit die Diurese anzuregen u. s. w., wird man der Milch einen Platz in der Diät der Gichtkranken einräumen dürfen. Nur wird man die Menge derselben den individuellen Verhältnissen anzupassen und insbesondere ihre Wirkungen auf die Verdauungsorgane zu berücksichtigen haben. Die ungünstigen Urtheile der älteren Aerzte beziehen sich auch nur auf die exclusive Milchdiät, die bei Erwachsenen überhaupt für längere Zeit nicht ohne Gefahren durchzuführen ist.

Die von Cantani und Pfeiffer betonte Gefahr der Milchsäurebildung dürfte nicht begründet erscheinen, wenn auch die Untersuchungen von Freudberg (l. c.) ergeben haben, dass durch grosse Gaben von Milchsäure (10—30 Grm.) die Alkalescenz des Blutes um ein geringes vermindert werden kann. Im Harne wird nach reichlicher Milchzufuhr die Alkalescenz gesteigert.

Auch den Käse glaubte Cantani verbieten zu müssen, weil die Fettsäuren des Käses dem Gichtkranken Nachtheil bringen sollten. Bunge[3]) betont, dass der Käse ganz besonders geeignet sei, die Acidität des Harnes zu steigern, weil bei der Bereitung des Käses die basischen Alkalisalze in die Molken übergegangen sind, und der Käsestoff bei seiner Verbrennung im Organismus grosse Mengen von Harnsäure, Schwefelsäure und Phosphorsäure liefert, welche nicht genügend mit Basen gesättigt werden. Er weist auf eine Angabe von Lehmann hin, dass in gewissen Gegenden Sachsens, wo die Landbevölkerung viel Käse geniesst, Blasensteine aus Harnsäure sehr häufig seien. Die Seltenheit der Blasensteine in der Schweiz aber erklärt er damit, dass dort neben dem Käse auch viel Früchte genossen werden.

Ein specieller Einfluss des Caseins auf die Harnsäurebildung ist nach den oben erwähnten Untersuchungen von Rosenfeld und Orgler, sowie Laquer jedenfalls nicht anzunehmen.

Neuere französische Autoren schreiben den Zersetzungsproducten, die bei der Reifung des Käses entstehen, eine besonders schädliche Wirkung bei der Gicht zu. So gestatten z. B. Proust[4]) und Mathieu[5]) die weissen nicht riechenden Käse, während sie die piquanten Käsesorten verbieten.

---

1) Herter und Smith, Observations on the excretion of uric acid in health and disease. New York medic. Journ. 1892.

2) Laquer, Nachtrag über Herabsetzung der Harnsäureausscheidung bei Milchdiät. Berliner klin. Wochenschr. 1896. Nr. 38.

3) Bunge, l. c. S. 329.

4) Proust, Du régime alimentaire du goutteux. Progrès medical. Nr. 32. 1896.

5) Proust et Mathieu, L'hygiène des goutteux.

Ein ausreichender Grund, den Käse aus der Nahrung der Gichtkranken ganz auszuschliessen, liegt eigentlich nicht vor. Mässige Mengen der milderen Käsesorten wird man unter Berücksichtigung der individuellen Erfahrungen über die Bekömmlichkeit derselben durchaus gestatten dürfen.

4. Fette.

Butter, sowie Fett überhaupt, wird in neuerer Zeit ziemlich allgemein als ein für Gichtkranke sehr geeignetes Nahrungsmittel angesehen. Das in früheren Zeiten vielfach ausgesprochene und z. B. auch noch von Senator[1]) aufrecht erhaltene Verbot der Fettnahrung beruhte wohl in erster Linie auf der allgemeinen Abneigung gegen Fette in der Krankendiätetik und der Annahme einer schweren Verdaulichkeit fetter Speisen.

Der Grund, aus welchem Cantani die Fette aus der Nahrung der Gichtkranken ganz besonders verbannen zu müssen glaubte — die angebliche Hemmung der Eiweissverbrennung durch stärkere Attraction des Sauerstoffs — kann heutzutage als stichhaltig nicht anerkannt werden.

Das Verbot der Fette wurde vielfach auch durch die Angaben von Koch[2]) und Meissner[3]) begründet, die bei Gelegenheit ihrer Versuche über die Bildung der Bernsteinsäure eine geringe Steigerung der Harnsäureausscheidung nach Fettgenuss beobachtet hatten. Bei näherer Prüfung erscheinen diese Versuche aber durchaus nicht beweisend. Ebstein[4]) fand, dass bei einem täglichen Buttergenuss bis zu 120 Grm. eine Vermehrung der Harnsäureausscheidung nicht stattfindet.

Neuere Versuche von Horbaczewski und Kanera[5]), sowie Aug. Hermann (l. c.) ergaben, dass eine Beeinflussung der Harnsäureausscheidung durch Fettzufuhr in der Nahrung nicht stattfindet.

Rosenfeld und Orgler (l. c.) haben aber wieder eine Zunahme der Harnsäuremenge, insbesondere auch der ungelösten Harnsäure, nach Zugabe von grösseren Fettmengen zur Fleischnahrung beobachtet. Doch handelte es sich bei diesen Versuchen, ebenso wie bei den Versuchen von Koch, um ausserordentlich grosse Fettmengen (150—190 bezw. 250 Grm.) und nur um mässige Steigerung der Harnsäureausscheidung.

Ebstein hat unzweifelhaft das Verdienst dem Fette in der Ernährungstherapie der Stoffwechselkrankheiten zu seinem Rechte verholfen zu haben. Allerdings hat er bei der Empfehlung des Fettes für Gichtkranke, zunächst nur die zur Fettsucht neigenden Patienten im Auge gehabt, und hat weniger auf den hohen Verbrennungswerth des Fettes, als auf die bei Fettzufuhr leichter durchführbare Beschränkung des gesammten Kostmaasses Werth gelegt. Er betonte aber mit Recht, dass ein Verbot der Fette bei gleichzeitigem

1) Senator, Gicht in Ziemssen's Handbuch der spec. Pathol. u. Therapie. Bd. XIII. 1. Leipzig 1879.

2) Koch, Ueber die Entstehung der Bernsteinsäure im menschlichen Organismus. Zeitschrift f. ration. Med. III. R. Bd. XXIV. S. 264. 1865.

3) Meissner, Ueber die Entstehung der Bernsteinsäure im thierischen Stoffwechsel. Ebenda. S. 97.

4) Ebstein, Das Regimen bei der Gicht. Wiesbaden 1885.

5) Horbaczewski und Kanèra, Ueber den Einfluss von Glycerin, Zucker und Fett auf die Ausscheidung der Harnsäure beim Menschen. Monatsschr. f. Chemie 1886. (Sitzungsber. der Wiener Akademie der Wissenschaft 1886.)

Ausschluss der Kohlehydrate und Beschränkung der Eiweisszufuhr, wie sie Cantani empfohlen hat, als eine Entziehungskur anzusehen ist, die unausbleiblich zur Cachexie führen muss und die Leistungs- und Widerstandsfähigkeit des Organismus auf das höchste gefährdet.

Dapper[1]) hat vor kurzem nachgewiesen, dass auch die sehr weit verbreitete Ansicht, eine Fettzufuhr vertrage sich nicht mit der Anwendung der gebräuchlichen Mineralwasserkuren, durchaus unbegründet ist, und auf einer unmotivirten Verallgemeinerung der an bestimmten Kranken, wie z. B. an Gelbsüchtigen gewonnenen Erfahrungen zurückzuführen ist.

Immerhin ist zu berücksichtigen, dass das Fett dasjenige Nahrungsmittel ist, welches bei einem Uebermaasse am ehesten die Verdauungsorgane belästigt, und dass die Form und Qualität der zugeführten Fette hierbei eine sehr wesentliche Rolle spielen. Auch kommen in dieser Hinsicht sehr weitgehende individuelle Eigenthümlichkeiten in Betracht, denen durchaus Rechnung getragen werden muss.

5. Kohlehydrate (Brot, Süssigkeiten, Gemüse, Früchte u. s. w.).

Die grössten Differenzen finden sich auch heute noch in den Ansichten über den Werth der Kohlehydrate für die Ernährung Gichtkranker. Während auf der einen Seite eine kohlehydratreiche, ausgesprochen vegetarianische Diät empfohlen wird, und besonders auch von neueren englischen Autoren (Haig[2]), Roberts[3]), Harley[4]) u. a). unbegrenzte Quantitäten von Zucker und Amylum erlaubt werden, werden von anderer Seite gerade die Kohlehydrate am meisten verpönt.

Cantani hat die Kohlehydrate aus der Nahrung vollkommen ausschliessen zu müssen geglaubt, um eine vollständigere Verbrennung der Eiweisssubstanzen zu erreichen. Auch fürchtete er die Säurebildung im Organismus. Er war sich aber doch darüber klar, dass das strenge Verbot sämmtlicher mehlhaltigen und zuckerreichen Speisen auf die Dauer bei Gichtkranken nicht durchführbar ist, und räth daher dasselbe auf eine gewisse Zeit, gewöhnlich auf einige Monate zu beschränken, da alsdann „der Organismus Zeit hat, sich zu reconstituiren und die Gewebe in ihrer Ernährung und ihrem Stoffwechsel eine andere Richtung erfahren“.

Ebenso will Pfeiffer die Kohlehydrate möglichst aus der Nahrung der Gichtkranken verbannen, oder wenigstens auf das mindest zulässige Maass reduciren. Er stützt sich darauf, dass eine Verminderung der Harnsäurebildung durch kohlehydratreiche Kost nicht erreicht wird, und dass im Verhältniss zum Harnstoff die Menge der ausgeschiedenen Harnsäure sogar grösser erscheint (s. oben). Vor allem aber legt er Werth darauf, dass er bei seinen Versuchen mit dem Harnsäurefilter eine leichtere Abscheidbarkeit der im Harn enthaltenen Harnsäure nach Kohlehydratgenuss beobachtet hat.

Auch für Ebstein repräsentiren die Kohlehydrate diejenigen Nahrungsmittel, für welche am meisten eine Einschränkung geboten ist. Für ihn ist

---

1) Dapper, Ueber den Einfluss der Kochsalzquellen auf den Stoffwechsel beim Menschen und die sogenannte „kurgemässe“ Diät. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XXX. 1896.

2) Haig, Brit. med. Journ. 1894. p. 1297. — Uric acid in causation of disease 1894.

3) Roberts, The uric acid gravel and gout. London 1892.

4) Harley, Lancet 1879.

aber hauptsächlich der Umstand maassgebend, dass durch Verminderung der Kohlehydratzufuhr und theilweisen Ersatz derselben durch Fette am leichtesten eine Herabsetzung des gesammten Kostmaasses durchführbar ist. Nächstdem betont er, dass die Kohlehydrate bei den ohnehin zu Dyspepsie neigenden Gichtkranken leicht Verdauungsstörungen hervorzurufen geeignet sind.

Genauere Untersuchungen über den Einfluss der Kohlehydrate auf die Harnsäurebildung sind von Horbaczewski und Kanera (l. c.) ausgeführt. Sie fanden eine mässige Herabsetzung der Harnsäureausscheidung, die dem unter dem Einfluss der Kohlehydratzufuhr verminderten Stickstoffverbrauch entsprach. Doch wurde nach dem Aussetzen der Kohlehydrate die Harnsäureausscheidung nicht gleich normal, sondern zeigte eine vorübergehende Steigerung. Auch Herrmann (l. c.) beobachtete bei einer im wesentlichen aus Kohlehydraten bestehenden Nahrung eine Herabsetzung der Harnsäureausscheidung. Dabei war die Harnsäure im Harne vollständig gelöst, während bei Fleischnahrung oder gemischter Kost ein Theil der Harnsäure als Sediment gefunden wurde.

Im Gegensatze dazu wollen Rosenfeld und Orgler nach Zugabe von Kohlehydraten zur Fleischnahrung eine Steigerung der Harnsäureausscheidung beobachtet haben. Doch sind ihre Versuche gerade in dieser Hinsicht nicht einwandfrei.

Im allgemeinen wird man die Kohlehydrate nicht als für die Gichtkranken in besonderer Weise schädliche Nahrungsmittel bezeichnen dürfen. Es unterliegt keinem Zweifel, dass in den vorzugsweise von Vegetabilien lebenden Volksschichten echte Gicht selten ist. In Japan, wo die Hauptmasse der Bevölkerung sich vorwiegend mit Kohlehydraten ernährt, soll die Gicht fast vollständig unbekannt sein.

Zu Gunsten der Kohlehydratnahrung bei der Gicht ist hervorzuheben, dass dieselbe an die Leistungsfähigkeit der Organe, die bei dieser Krankheit in hervorragendem Maasse gefährdet sind, nämlich der Nieren, die geringsten Anforderungen stellt.

Andererseits unterliegt es keinem Zweifel, dass von keinem Nahrungsmittel so leicht ein Uebermaass eingeführt werden kann, wie gerade von den Kohlehydraten. Ihre leichte Löslichkeit und Resorbirbarkeit sind es hauptsächlich, die eine solche übermässige Zufuhr ermöglichen. Während es für viele Menschen keine Schwierigkeiten bieten dürfte 1000 Grm. Kohlehydrate in Form von Brot, Kartoffeln, Kuchen und Süssigkeiten aller Art im Laufe eines Tages zu bewältigen, dürfte kaum Jemand in Versuchung kommen, eine dem Verbrennungswerthe nach äquivalente Menge von Fett (circa 440 Grm.) oder Eiweiss (1000 Grm.) einzunehmen.

Von diesem Gesichtspuncte aus allein ist es zuzugeben, dass eine Beschränkung der Kohlehydratzufuhr bei der Gicht mit Rücksicht auf das allgemeine Gebot der Mässigkeit häufiger nothwendig ist, als die irgend eines anderen festen Nahrungsstoffes.

Für viele Gichtkranke kommt allerdings auch noch in besonderer Weise die Gefahr der dyspeptischen Störungen nach reichlicher Kohlehydratzufuhr in Betracht. Zweifellos sind auch die kohlehydrathaltigen Nahrungsmittel gerade diejenigen, die am leichtesten in Gährungen übergehen und Zersetzungen erleiden. Auch können manche von ihnen, eher als alle anderen Nahrungsmittel,

schon allein durch ihr grosses Volumen die Verdauungsorgane belästigen. Doch ist in dieser Hinsicht durchaus zu individualisiren, und kommt es vor allem auch auf die Form an, in welcher die Kohlehydrate eingeführt werden.

So wird man Kuchen, Confitüren und Süssigkeiten aller Art in den meisten Fällen zu verbieten haben. Reis, Griess, Hafermehl u. ä. leicht verdauliche kohlehydrathaltige Nahrungsmittel und Nährpräparate wird man da ausschliessen, wo eine Herabsetzung des Körperbestandes erwünscht ist; man wird sie direct zu verordnen haben, wo eine Hebung des Ernährungszustandes nothwendig erscheint.

Das Brot wird man im allgemeinen den Gichtkranken nicht vollständig zu entziehen brauchen. Man wird seine Menge dem individuellen Bedürfnisse anzupassen haben. Die Brotsorte wird man mit Rücksicht auf den Zustand und die Functionen der Verdauungsorgane wählen, je nach dem: Schwarzbrot, Grahambrot, selbst Pumpernickel, oder Weissbrot, geröstetes Brot, Zwieback u. s. w.

Da, wo aus bestimmten Gründen eine erheblichere Beschränkung der Kohlehydrate nothwendig erscheint, kann man zweckmässig auch eiweissreichere Brotsorten, wie das Aleuronatbrot verwenden. Zur Harnsäurebildung scheint das Pflanzeneiweiss nicht beizutragen. Bei Ersatz des Fleisches durch Aleuronat beobachtete Rosenfeld (l. c.) eine sehr erhebliche Verminderung des Harnsäuregehalts im Harne.

Auch die eiweissreichen Leguminosen wird man in mässigen Mengen und einer dem Zustande der Verdauungsorgane angepassten Form — von den Hülsen befreit, als Brei oder als Suppen — in vielen Fällen ohne Bedenken gestatten dürfen. Doch ist in dieser Hinsicht schon Vorsicht geboten, da viele Menschen die Leguminosen schlecht vertragen.

Auf die Reaction des Harns üben übrigens die Cerealien wie die Leguminosen, da sie reich an Eiweiss und Phosphorverbindungen sind, keinen anderen Einfluss aus als das Fleisch (s. Bunge l. c. S. 327).

Dagegen liefert die Kartoffel wegen ihrer Eiweissarmuth und ihres reichlichen Gehalts an apfelsaurem Kali einen stark alkalischen Harn. Auch diese wird man nur in mässigen Mengen und einer die Verdauungsorgane möglichst wenig belästigenden Form — als Salzkartoffel, in der Schale gekocht oder gebacken, oder als Brei — da gestatten dürfen, wo ein besonderer Grund für die Beschränkung der Kohlehydrate nicht vorliegt.

Wurzelgemüse und die verschiedenen Kohlarten wird man mit Rücksicht auf ihre blähenden Wirkungen in den meisten Fällen ganz zu vermeiden haben, oder nur mit Auswahl und in besonderer Zubereitung erlauben dürfen, wie z. B. junge Carotten in Breiform oder geringe Mengen von Blumenkohl und dergleichen.

Die grünen Gemüse und Salate (Spinat, die grünen Blätter von Kohlrabi, Kopfsalat, Lattich, Kresse u. ä.), deren geringer Kohlehydratgehalt meistens nicht in Betracht kommt, werden wegen ihres Salzreichthums, sowie ihres Cellulosegehalts, welcher die Stuhlentleerung begünstigt, den Gichtkranken allgemein empfohlen. Gurken sind in jeder Form mit Rücksicht auf die Verdauungsorgane zu verbieten. Sauerampfer und Tomaten werden wegen ihres Säuregehaltes für nachtheilig gehalten.

Die jungen keimenden Pflanzentheile, wie die Spargel — die schon Boerhave für schädlich hielt — werden gegenwärtig hauptsächlich mit Rücksicht auf ihren Nucleingehalt verboten. Ob dieselben in der That geeignet sind, die Harnsäureproduction zu steigern, ist noch nicht sicher erwiesen. Doch dürfte schon allein die Reizwirkung auf die Nieren eine gewisse Vorsicht bei dem Genusse der Spargeln geboten erscheinen lassen.

Obst und saure Früchte wurden früher den Gichtkranken meistens verboten. Man fürchtete die Wirkungen der Säuren. Seit Wöhler hat man aber vielfach darauf hingewiesen, dass die pflanzensauren Alkalien im Organismus zu kohlensauren oxydirt werden und die sauren Früchte demnach eigentlich als alkalische Nahrung anzusehen sind. Ob dieses Argument theoretisch ganz einwandfrei ist, könnte allerdings vielleicht doch noch fraglich erscheinen. Unzweifelhaft richtig ist es in Bezug auf die Reaction des Harns und in der Therapie der Harnsteine kommt es zweifellos auch zur Geltung. Ob aber die Pflanzensäuren bei der Gicht nicht bereits ihre schädlichen Wirkungen im Organismus ausüben könnten, bevor sie der Oxydation verfallen, ist durchaus noch nicht sicher. Immerhin spricht die Erfahrung dafür, dass Obstgenuss den Gichtkranken zu empfehlen ist. Findet man doch sogar schon von Alters her förmliche „Kuren“ mit Obst, wie Kirschenkuren, Erdbeerkuren, Citronenkuren in Gebrauch, von denen die letztere neuerdings wieder als „Uricedinkur“ vielfach Anerkennung gefunden hat.

Bei den Untersuchungen von Leber[1]) blieb die Verabfolgung des Saftes von 12—14 Citronen per Tag ohne jeglichen Einfluss auf die hier in Betracht kommenden Factoren des Stoffwechsels (Harnsäureausscheidung, Stickstoffausfuhr, Harnacidität). Auch der therapeutische Effect blieb vollkommen aus.

Ebstein, welcher das Obst als integrirenden Bestandtheil der Diät für Gichtkranke warm empfiehlt, räth aber mit Recht beim kurgemässen Gebrauch einzelner Früchte, wie auch bei den Traubenkuren, recht vorsichtig zu sein, um dyspeptische Beschwerden zu vermeiden. Auch ältere Autoren haben offenbar sich durch die Rücksicht auf die Verdauungsorgane bei dem Obstgenuss in erster Linie leiten lassen. So empfahl Garrod alle Steinfrüchte, Aepfel und Birnen nur gekocht geniessen zu lassen und Erdbeeren, Weintrauben, Orangen und andere saftige Früchte in mässigen Mengen zu gestatten.

6. Gewürze.

Als eine der wichtigsten Regeln für die Diät der Gichtkranken gilt ganz allgemein, dass die Zubereitung der Speisen eine möglichst einfache sein muss und scharfe Gewürze, Pfeffer, Paprica, Senf u. s. w. vermieden werden sollen. Abgesehen von den schädlichen Reizwirkungen, welche diese Substanzen auf die Verdauungsorgane einerseits und die Nieren andererseits auszuüben vermögen, kommt wohl sehr wesentlich in Betracht, dass durch alle derartigen Genussmittel der Appetit künstlich erhöht wird und die Patienten leicht verleitet werden, ein Uebermaass von Nahrungsmitteln einzuführen.

7. Getränke.

Wie in Bezug auf die festen Speisen, so gehen auch in Bezug auf die für die Gichtkranken geeigneten Getränke die Ansichten vielfach auseinander.

1) Leber, Berliner klin. Wochenschr. 1897. Nr. 44.

a) Alkoholica.

Weitaus die am meisten discutirte Frage ist wohl die nach der Bedeutung des Alkohols und der alkoholischen Getränke bei der Gicht. Von Zeit zu Zeit hat es immer einzelne Autoren gegeben, welche die von Alters her eingewurzelte Ansicht zu bekämpfen suchten, dass der Alkohol- und speciell der Weingenuss die wichtigste Ursache der Gicht sei. Bei der ausserordentlichen Verbreitung des Alkoholgenusses ist ein sicherer Nachweis des Zusammenhangs schwer zu führen. Die Thatsache, dass nicht alle Alkoholiker Gicht bekommen, und nicht alle Gichtkranken Alkoholiker sind, kann aber selbstverständlich auch nicht als Gegenbeweis angesehen werden, wie man ja überhaupt bei allen Erkrankungen infolge des Alkoholmissbrauchs eine individuelle Disposition nicht nur für den einzelnen Menschen, sondern auch für das einzelne Organ gelten lassen muss. Und dass andere Ursachen dieselben Wirkungen ausüben können, wie der Alkohol, beobachtet man nicht nur bei der Gicht, sondern auch bei allen anderen durch den chronischen Alkoholismus verursachten Erkrankungen.

Eine wissenschaftliche Begründung der Alkoholwirkung bei der Gicht lässt sich allerdings gegenwärtig noch nicht geben. Selbst die Untersuchungen über das Verhalten der Harnsäureausscheidung nach Alkoholzufuhr haben bis jetzt nur zu widersprechenden und durchaus nicht eindeutigen Resultaten geführt.

Herrmann (l. c.) konnte nach reichlichem Weingenuss einen sicher nachweisbaren Einfluss auf die Menge der ausgeschiedenen Harnsäure überhaupt nicht beobachten, doch fielen ihm unregelmässige Schwankungen der Ausscheidung zu Beginn des Weintrinkens auf. Ebenso vermisste neuerdings Leber[1]) bei Verabfolgung von Maltonweinen jeglichen Einfluss auf die Harnsäureausscheidung.

Herter und Smith (l. c.), Chittenden[2]), Donogány und Tibald[3]) fanden eine Steigerung der Harnsäureausscheidung nach Alkoholzufuhr.

v. Jaksch[4]) dagegen beobachtete bei Kindern eine regelmässige Verminderung der Harnsäureausfuhr. Ebenso constatirte Laquer[5]) nach dem Genuss von Bier, Wein und Whisky eine sehr erhebliche Abnahme des Harnsäuregehalts im Harne, trotzdem die Diurese merklich gesteigert war. Er bezieht diese Erniedrigung des Harnsäurewerthes auf eine Retention von Harnsäure im Blute und glaubt hierin den Grund für die schädliche Wirkung des Alkohols erblicken zu dürfen.

Einzelne Autoren, wie z. B. Levison[6]), legen einen ganz besonderen Werth auf die schädlichen Wirkungen des Alkohols auf die Nieren, durch welche die Ausscheidung der Harnsäure gehemmt wird, und stellen diese Wir-

---

1) Leber, Zur Physiologie und Pathologie der Harnsäureausscheidung beim Menschen. Berliner klin. Wochenschr. 1897. Nr. 44.

2) Chittenden, The influence of Alkohol on Proteid Metabolism. Journal of Physiology. Vol. XII. p. 220. 1891.

3) Donogány und Tibald, Ungar. Archiv f. klin. Med. Bd. XXX. S. 189.

4) v. Jaksch, Verhandlungen des 7. Congress für innere Med. Wiesbaden 1888.

5) Laquer, Ueber die Ausscheidungsverhältnisse der Alloxurkörper im Harn von Gesunden und Kranken. Verhandl. d. 14. Congr. f. innere Medicin. Wiesbaden 1896.

6) Levison, l. c. S. 56.

kungen des Alkohols in Bezug auf die Pathogenese der Gicht in Parallele mit der gleichartigen Wirkung der chronischen Bleiintoxication.

Klemperer (l. c.) meint, dass die Rolle des Alkohols bei der Gicht darin bestehe, dass er, ebenso wie das Blei, dem hypothetischen primären „Gichtstoff" den Weg bahne und das Zustandekommen der Gichtnecrosen begünstige.

Wie dem auch sei, mag man die Beziehungen des Alkohols zur Gicht in der einen oder anderen Weise erklären, mag man selbst die Bedeutung des Alkohols für die Erzeugung der Gicht in Zweifel ziehen und den alten von Sydenham citirten und bekämpften Spruch gelten lassen: „Vinum potans Podagrâ laborabis, et Vinum non potans laborabis Podagrâ" — soviel ist sicher, dass der Gichtkranke besser thut, den Alkoholgenuss zu meiden. Es ist eine der alltäglichsten Beobachtungen, dass acute Gichtanfälle im Anschluss an Excesse in Baccho auftreten, und die meisten Gichtkranken lernen es durch ihre eigenen Erfahrungen, Gelagen und Festmählern nach Möglichkeit aus dem Wege zu gehen. Viele fühlen sich auch im ganzen wohler, wenn sie dauernd dem Genusse der Spirituosen zu entsagen vermögen. Vielleicht handelt es sich auch hier nur um die ungünstigen Wirkungen des Alkohols auf die Verdauungsorgane, die bei Missbrauch von alkoholischen Getränken in der Regel nicht auszubleiben pflegen.

Ob ein vollständiges Verbot des Alkohols bei der Gicht gerechtfertigt erscheint, ist eine Frage, die nur von rein pädagogischem Gesichtspuncte aus zu beantworten ist. Ein Grund für die Annahme, dass ein mässiger Gebrauch der Alkoholica bei gichtischer Anlage schädlich wirken könnte, liegt nicht vor. Es fragt sich nur, ob man auf die eine oder die andere Weise, durch Gewährung mässiger Mengen oder durch strenges Verbieten, eher eine stricte Befolgung der Vorschriften erreichen zu können glaubt. Character und Temperament des Patienten sind hierbei schliesslich das Entscheidende. Selbstverständlich ist auch zu bedenken, dass der Begriff einer „mässigen Alkoholmenge" für verschiedene Menschen ein sehr verschiedener ist.

Durchaus unbegründet dürfte es aber sein, wie Ebstein ganz richtig hervorhebt, den Alkohol auch da vollständig auszuschliessen, wo bestimmte Indicationen für seine Anwendung gegeben sind, und namentlich da, wo vorübergehend seine excitirenden Wirkungen erwünscht sein könnten.

Was die verschiedenen Arten der alkoholischen Getränke betrifft, so findet man darüber in der Litteratur so widersprechende Ansichten, dass die Subjectivität des Urtheils der einzelnen Autoren und die Beeinflussung ihrer Beobachtungen durch vorgefasste Meinungen dadurch ins hellste Licht gestellt wird: die einen halten den Wein für das Gefährlichste, andere verbieten besonders das Bier oder die concentrirten Spirituosen. Beim Weine halten die einen den Alkoholgehalt für ausschlaggebend und empfehlen die leichteren Weinsorten, während andere gerade diese wegen ihres grösseren Säuregehalts für besonders bedenklich ansehen. Wieder andere verbieten hauptsächlich die süssen Weine und speciell den Champagner, empfehlen dagegen Cognac oder Whisky mit Wasser. Ein Autor (Harley) ist vor kurzem noch gerade für den Gebrauch der süsseren Champagnersorten eingetreten und hält nur die herben Sorten für gefährlich. Einzelne haben von allen alkoholhaltigen Getränken nur den Obstwein den Gichtkranken erlauben wollen, andere verbieten gerade diesen mit besonderem Nachdruck.

Sydenham hielt für den Gichtkranken solche Getränke für angemessen: „qui neque ad Vini generositatem ascendunt, nec ad Aquae debilitatem deprimuntur“ und empfahl ganz besonders das gehopfte oder ungehopfte Londoner Dünnbier. Diese Ansicht dürfte heute wohl von wenigen getheilt werden. Vielleicht war das damals in London gebraute Bier ein harmloses Getränk. Für die heutigen schweren englischen Biere — Porter und Ale — gilt das jedenfalls nicht.

Ueberhaupt dürfte gerade das Bier den meisten Gichtkranken am wenigstens zuträglich sein, weil es am ungünstigsten auf die Verdauungsorgane und die Nieren einwirkt. Selbstverständlich kommt es aber auch auf die Quantität und Qualität des Bieres an. Die meisten Gichtkranken fühlen sich wohler, wenn sie dem Biergenuss ganz entsagen. Doch werden viele von dem Genuss einer mässigen Menge (etwa 1/2 Liter), insbesondere, der leichteren, nach böhmischer Art gebrauten Biere keinen Schaden haben.

Will man ein geringes Maass von Spirituosen gestatten, so werden die leichteren Weiss- und Rothweine (Moselweine werden vielfach bevorzugt, weil an der Mosel die Gicht selten sein soll), womöglich in Verdünnung mit Wasser oder natürlichen Säuerlingen am ehesten zu empfehlen sein. Ueber 1/2 Liter täglich sollte aber der Kranke im allgemeinen nicht geniessen. Die schweren Südweine, sowie der Champagner werden am besten zu verbieten sein; desgleichen die concentrirten Alkoholica, die Schnäpse und Liqueure. Selbstverständlich aber kann bei gehöriger Verdünnung mit Wasser eine geringe Menge Cognac, Kirschwasser, Kornbranntwein, Whisky u. ähnl. keine andere Wirkung haben, als die entsprechende Menge Alkohol in anderer Form. — Von Obstweinen werden mit Rücksicht auf die Verdauungsorgane nur die gut vergohrenen zu gestatten sein. —

b) Thee, Kaffee, Cacao.

Wie die Alkoholica, so werden auch die anderen als Genussmittel dienenden Getränke, Kaffee, Thee und Cacao vielfach als für Gichtkranke schädlich bezeichnet. Man hat insbesondere in neuerer Zeit Werth darauf gelegt, dass die in diesen Getränken enthaltenen Purinderivate (Coffein bez. Thein, Adenin, Theobromin) als directe Vorstufen der Harnsäure anzusehen sind.

Es muss indessen betont werden, dass dieses mit genügender Sicherheit noch nicht festgestellt ist. Wie die Untersuchungen von Rost[1]), Bondzyński und Gottlieb[2]), Albanese[3]) gezeigt haben, gehen diese Substanzen zum Theil unverändert in den Harn über, zum Theil werden sie in Methylxanthin (Heteroxanthin Salomon's) übergeführt. Zuverlässige Beweise für den Uebergang derselben in Harnsäure sind bis jetzt nicht beigebracht worden.[4])

1) Rost, Ueber die Ausscheidung des Coffeïn und Theobromin in den Harn. Archiv f. exp. Path. u. Pharmak. Bd. XXXVI. 1895. — Inaug. Diss. Heidelberg 1895.

2) Bondzyński und Gottlieb, Ueber Methylxanthin, ein Stoffwechselproduct des Theobromin und Coffeïn. Archiv f. exp. Path. u. Pharm. Bd. XXXVI. S. 45. 1895.

3) Albanese, Ebenda. Bd. XXXV.

4) Nur eine Beobachtung von Hess und Schmoll (l. c.) kann allenfalls als Beweis für die Annahme dienen, dass Theegenuss die Harnsäureausscheidung zu steigern vermag. Doch waren die Differenzen in diesem Falle nur gering. Die Angaben von Haig (l. c.) sind nicht

Die Erfahrungen sprechen nicht für eine besonders ungünstige Wirkung der in Rede stehenden Getränke bei der Gicht. In der Türkei, wo viel starker Kaffee getrunken wird, ist die Gicht sehr selten; ebenso in China und Japan, den Ländern, in welchen wohl am meisten Thee getrunken wird.

Mag auch ein übermässiger Genuss dieser Getränke, besonders in zu starker Concentration wegen ihrer Reizwirkungen auf das Nervensystem, die Verdauungsorgane, das Herz und die Nieren in vielen Fällen nicht zuträglich sein, so wird man sie in mässigen Mengen und in verdünnter Form den Gichtkranken nicht zu versagen brauchen. Insbesondere ist leichter Theeaufguss auch mit Rücksicht auf die grössere Flüssigkeitszufuhr und die Anregung der Diurese zu empfehlen und dem die Verdauungsorgane viel mehr belästigenden concentrirten Kaffee entschieden vorzuziehen. Auch ist zu berücksichtigen, dass bei Ausschluss dieser als Genussmittel dienenden Getränke die Beschränkung der Alkoholzufuhr sehr viel schwieriger durchzuführen ist.

c) Wasser, Mineralwasser.

Das beste Getränke für die an Gicht Leidenden ist und bleibt — darüber herrscht wohl heutzutage Einstimmigkeit — das Wasser. Die von Sydenham gegen das Wassertrinken der an dasselbe nicht gewöhnten Individuen geäusserten Bedenken dürfte wohl kaum jemand noch ernstlich theilen. Dagegen gehen über die empfehlenswerthen Mengen des Wassers die Ansichten noch auseinander. Während die meisten es empfehlen, soviel Wasser als möglich zu trinken, um eine bessere Ausschwemmung des Organismus zu erzielen, räth Ebstein nicht mehr einzuführen, als zur Stillung des Durstgefühls nothwendig ist, welches bei geeigneter Regelung der Ernährung erfahrungsgemäss eine Verringerung zu erleiden pflegt.

Sicher ist es, dass man auch den Wassergenuss übertreiben kann. Solche „Wasserkuren", wie sie Cadet de Vaux empfohlen hat, der alle Viertelstunden 6—8 Unzen Wasser so heiss als möglich trinken liess, bis 48 solcher Portionen (also circa 10 Liter) verbraucht waren, sind sicher nicht ohne Gefahren; hat man doch selbst plötzliche Todesfälle bei Anwendung dieser Kur beobachtet. Es ist zu berücksichtigen, dass die Resorption und Ausscheidung grösserer Flüssigkeitsmengen in jedem Falle eine Steigerung der Herzarbeit involvirt, und dass übermässiges Wassertrinken auf die Dauer den Organismus schwächen kann. 2—3 Liter täglich werden durchschnittlich ein vollkommen ausreichendes Maass für die gesammte Flüssigkeitsmenge sein, die ein Gichtkranker in 24 Stunden einführen soll.

Ueber den Einfluss des Wassertrinkens auf die Harnsäureausscheidung existiren mehrere Untersuchungen. Die älteren Angaben von Genth [1]), dass reichlicher Wassergenuss die Harnsäure fast bis zum Verschwinden herabzusetzen

---

beweisend, da Haig sich der Haycraft'schen Methode zur Harnsäurebestimmung bedient hat, wobei sämmtliche durch Silber fällbare Substanzen als Harnsäure bestimmt wurden.

Bei Hunden kommt, wie ich gefunden habe, nach Verabfolgung von reinem Adenin keine Steigerung der Harnsäureausscheidung zu Stande, wohl aber Harnsäureablagerungen in der Niere.

Beim Menschen habe ich nach Einführung grosser Dosen von Coffein (bis zu 2 Grm. pro die) eine Zunahme des Harnsäuregehalts im Harne vermisst.

1) Genth, Ueber den Einfluss des Wassertrinkens auf den Stoffwechsel. Wiesbaden 1856.

vermag, beruhte unzweifelhaft nur auf dem Versagen der Heinz'schen Methode in dem verdünnten Urin, wie sich das in den Versuchen von Kusmanoff (l. c.) zur Evidenz erwiesen hat. Auch die von Schöndorff[1]) gefundene verminderte Harnsäureausscheidung ist vielleicht auf die angewandte Fokker'sche Bestimmungsmethode der Harnsäure zurückzuführen. Laquer fand nach Wasserzufuhr eine mässige Steigerung der Harnsäureausscheidung, die aber geringer ausfiel, als die Steigerung der Stickstoffausscheidung. — Irgend welche Schlussfolgerungen sind selbstverständlich aus allen diesen Beobachtungen nicht zu ziehen.

Eine zweckmässige und angenehme Art der Wasserzufuhr ist für den Gichtkranken zweifellos der Gebrauch der Mineralwässer.

Der durch die Erfahrungen von Jahrhunderten begründete Ruf der verschiedenen natürlichen Mineralquellen als Heilmittel gegen die Gicht ist in erster Linie jedenfalls ihrem Wassergehalt zuzuschreiben. An zweiter Stelle kommen die allgemeinen „Salzwirkungen", die Beeinflussung der Verdauung, des Stoffwechsels und der Harnsecretion, die wohl hauptsächlich durch die Einwirkung der Salze auf die osmotischen Vorgänge zu Stande kommen. Was im übrigen die speciellen Wirkungen der einzelnen, in den Mineralwässern enthaltenen Salze betrifft, so existirt darüber zwar in der Litteratur eine erstaunliche Fülle von Angaben, irgend welche sichere Schlüsse sind aber aus denselben nicht zu ziehen, solange uns das Wesen der Gicht noch vollkommen unbekannt ist.

Eine grosse Zahl der hier in Betracht kommenden Publicationen dient offenkundig materiellen Interessen. Man braucht über dieselben deshalb nicht ohne weiteres den Stab zu brechen. Es ist nur allzu menschlich, dass die subjective Ueberzeugung eines Menschen mit seinen materiellen Interessen Hand in Hand geht. Aber über den Werth einer subjectiven Ueberzeugung gehen eben deshalb doch derartige Publicationen nicht hinaus, mögen sie auch mit den allerneuesten wissenschaftlichen Errungenschaften verbrämt sein, wie z. B. mit den neuesten Entdeckungen der physikalischen Chemie über die Dissociation, die Wirkungen der freien Jonen u. dergl. mehr.

Es kann hier nicht unsere Aufgabe sein, in den Streit über die Vorzüge der verschiedenen gegen die Gicht empfohlenen natürlichen Mineralwässer oder künstlichen Salzlösungen einzugreifen, und zu entscheiden, auf Grund welcher theoretischen Vorstellungen die schwächer oder stärker alkalischen Quellen, die alkalisch-erdigen, alkalisch-sulfatischen oder die Kochsalzquellen bei der Behandlung der Gicht bessere Resultate geben müssten. Die Bemühungen für die empirisch festgestellten günstigen Wirkungen der Mineralwasserkuren, eine wissenschaftliche Grundlage zu finden, sind gewiss berechtigt. Aber die ermittelten Thatsachen sind spärlich und widerspruchsvoll und reichen zur Lösung dieser Aufgabe noch nicht aus.

Am meisten studirt und discutirt ist die Wirkung der Alkalien und alkalischen Wässer, die vorzugsweise bei der Gicht Verwendung finden. Man hat insbesondere auf die Menge und den Lösungszustand der im Harne ausgeschiedenen Harnsäure nach Alkalizufuhr geachtet. Die zunächst an Gesunden angestellten Beobachtungen von Stadelmann und seinen Schülern[2]), sowie von Salkowski[2]) haben eine geringe Abnahme der Harnsäure nach grösseren Gaben von Alkalien er-

1) Schoendorff, Ueber den Einfluss des Wassertrinkens auf die Harnsäureausscheidung. Pflüger's Archiv. Bd. XLVI. S. 529.

2) Stadelmann, Ueber den Einfluss der Alkalien auf den menschlichen Stoffwechsel. Verhandlungen des IX. Congr. f. innere Medicin 1890. — Burchard, Ueber den Einfluss des kohlensauren, resp. citronensauren Natrons auf den Stoffwechsel. Inaug. Diss. Dorpat 1889. —

3) Salkowski, Ueber die Grösse der Harnsäureauscheidung und den Einfluss der Alkalien auf dieselbe. Virchow's Archiv. Bd. CXVII. S. 540.

geben. Hermann (l. c.) vermisste überhaupt jede wesentliche Einwirkung der verabreichten pflanzensauren Alkalien auf die Harnsäureausscheidung. Laquer (l. c.) beobachtete nach Verabfolgung von alkalischen Wässern keine andere Wirkung, als nach dem Genusse von einfachem Wasserleitungswasser. — Von dem gewiss ganz richtigen Grundsatze ausgehend, dass die Wirkungen von Heilmitteln nicht nur an Gesunden, sondern vor allem auch an Kranken zu prüfen sind, hat Pfeiffer bei einer Anzahl von Gichtkranken Beobachtungen über die Wirkungen der Alkalien angestellt und dabei ausnahmslos eine Steigerung der Harnsäurezufuhr gefunden. — Die Löslichkeit der Harnsäure im Harne wird unzweifelhaft durch die Zufuhr von Alkalien erhöht, was Klemperer[1]) vor Kurzem noch durch besondere Versuche demonstrirt hat. Wir haben aber schon an früherer Stelle darauf hingewiesen, dass irgend eine Schlussfolgerung aus dem Verhalten des Harns auf die Wirkung der Alkalien im Blute und den Gewebssäften und ihre Bedeutung bei der Gicht nicht zulässig ist (s. oben S. 511). Dass der besonders günstige Einfluss, welchen man einen bestimmten Alkali, nämlich den Lithium zugeschrieben hat, höchstens auf seine diuretischen Wirkungen bezogen werden könnte, haben wir an der gleichen Stelle bereits erwähnt. Es kann aber fraglich erscheinen, ob der geringe Lithiumgehalt der Mineralwässer, auf welchen in den Reclamen ein so hoher Werth gelegt zu werden pflegt, auch nur in dieser Beziehung wesentlich in Betracht kommt.

Auch die Erdalkalien, speciell der kohlensaure Kalk sind seit uralten Zeiten als Mittel gegen die Gicht empfohlen worden (s. Sternberg l. c.). Neuerdings hat v. Noorden[2]) darauf aufmerksam gemacht, dass die Kalkzufuhr besonders geeignet ist, die Lösungsbedingungen der Harnsäure im Harne günstig zu beeinflussen, indem der Kalk Phosphorsäure im Darme zurückhält und dadurch im Harne das Verhältniss des Mononatriumphosphats zum Dinatriumphosphat zu Gunsten des letzteren ändert. Strauss[3]) hat die analytischen Belege für diese Angaben beigebracht. Welche Bedeutung indessen dieser Umstand für die Gicht hat, ist einstweilen ebenfalls nicht zu entscheiden. Die Menge der ausgeschiedenen Harnsäure wurde in den Versuchen von Strauss durch die Kalkzufuhr nicht beeinflusst.

Noch viel weniger übersichtlich liegen die Verhältnisse in Bezug auf die Wirkungsweise des Chlornatrium und der Kochsalzquellen, denen ebenfalls hervorragende Erfolge bei der Bekämpfung der harnsauren Diathese nachgerühmt werden. Die alten Aerzte pflegten den Gichtkranken stark gesalzene Speisen zu verbieten, und zwar aus denselben Gründen, aus welchen scharfe Gewürze und stärkere Reizmittel überhaupt ausgeschlossen wurden. Roberts[4]) fand, dass in Blutserum gelöste Harnsäure sich schneller ausschied, wenn dem Serum 2 pro mille Chlornatrium zugesetzt wurde. Er glaubt sogar die Ablagerung der Harnsäure in den Gelenken auf den besonderen Reichthum der Synovia und des Knorpelgewebes an Natronsalzen beziehen zu müssen. Auch Mendelsohn[5]) machte darauf aufmerksam, dass Harnsäure und harnsaure Salze aus ihren Lösungen durch Chloralkalien, und zwar sowohl durch Chlornatrium, wie durch Chlorlithium ausgefällt werden können. Doch scheint die im Blute enthaltene Chlornatriummenge nicht auszureichen, um ein solches „Aussalzen“ zu bewirken. Ob überhaupt nach Zufuhr von Chlornatrium eine in dieser Beziehung in Betracht kommende Erhöhung des Kochsalzgehaltes im Blute zu Stande kommen kann, ist zweifelhaft, da der Salzgehalt des Blutes sehr constant bleibt. Die in den Trinkquellen enthaltenen Kochsalzmengen dürften hierzu schon deshalb nicht ausreichen, weil sie meist in geringerer Concentration vorhanden sind, als dem Salzgehalt des Blutserums entspricht.

---

1) Klemperer, Zur Therapie der harnsauren Nierenconcretionen. Deutsche medicinische Wochenschrift 1896. Vereinsbeilage Nr. 20.

2) v. Noorden, Zur Behandlung der harnsauren Nierenconcremente. Verhandlungen des 14. Congr. f. innere Medicin. Wiesbaden 1896.

3) Strauss, J., Ueber die Einwirkung des kohlensauren Kalkes auf den menschlichen Stoffwechsel u. s. w. Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. XXXI. 1897.

4) Roberts, Lancet 1890. I. p. 9. — Uric acid gravel and gout. London 1892.

5) Mendelsohn, Deutsche med. Wochenschr. 1895. Nr. 18.

Ueber die Harnsäureausscheidung nach dem Gebrauch der Kochsalzwässer hat Dapper (l. c.) einige Beobachtungen angestellt. Er fand eine sehr geringe Steigerung der Harnsäureausfuhr an den Tagen, an welchen Kissinger Rakoczy getrunken wurde.

Ueber den Einfluss der alkalisch-sulfatischen Wässer auf die Harnsäureausscheidung finden sich die ersten Angaben bei Seegen[1]), der — mit allerdings noch unvollkommenen Methoden — während des Gebrauches des Karlsbader Wassers eine erhebliche Verminderung der Harnsäureausfuhr beobachtet hatte. Eine Abnahme der Harnsäureausscheidung bei Vermehrung der Stickstoffausfuhr beobachtete auch Leva[2]) bei Trinkkuren mit der Tarasper Luciusquelle. Ludwig[3]), welcher neuerdings sehr sorgfältige Untersuchungen über den Einfluss des Karlsbader Wassers auf den Stoffwechsel ausgeführt hat, fand, dass die Harnsäureausscheidung unverändert blieb.

Man wird sich schliesslich auch hier damit begnügen müssen, die Indicationen für die Anwendung der verschiedenen Mineralquellen nur auf Grund der practischen Erfahrungen zu stellen. In dieser Beziehung ist folgendes zu bemerken:

Für den dauernd fortgesetzten täglichen Gebrauch eignen sich für die an Gicht Leidenden oder von der Gicht Bedrohten am besten die Quellen mit geringem Salzgehalt, wie sie auch sonst als Tafelwässer beliebt sind, einfache und alkalische Säuerlinge, einzelne alkalisch-erdige Mineralwässer oder leichtere Kochsalzwässer, also Selters, Apollinaris, Gerolsteiner, Gieshübler, Obersalzbrunner Oberbrunnen und Kronenquelle, Geilnauer, Sulzmatter, Biliner, Wildunger, Fachinger, Rappoltsweiler Carolaquelle, Kronthaler, Offenbacher Kaiser-Friedrichsquelle, die Wässer von Evian, Contrexéville, Vittel, St. Galmier und ähnliche.

Die stärkeren Mineralwässer sollen im allgemeinen für den kurmässigen Gebrauch reservirt bleiben, der womöglich an der Quelle selbst stattfinden soll, woselbst die Bäder und die sonstigen „Heilagentien" die Wirkung der Trinkkuren in mannigfacher Weise unterstützen können. Mit Rücksicht auf diese letzteren pflegt man mit Recht bei der Auswahl der Kurorte nicht allein die Stärke des Salzgehaltes maassgebend sein zu lassen, sondern auch die landschaftliche Lage, das Klima, die Wohnungsverhältnisse, die Einrichtung, Kurmittel u. s. w. zu berücksichtigen. So kommt es, dass manche Orte mit Quellen von nur sehr schwachem Salzgehalt sich eines besonders grossen Zuspruchs von Kurgästen erfreuen, wie auch andererseits die Verwendung mancher Quellen als Tafelwässer weniger durch die besondere Zusammensetzung dieser Mineralwässer, als durch die Art ihres Versandes und Vertriebes bestimmt wird.

Im allgemeinen wird man bei Verwendung der stärkeren Mineralwässer nach Möglichkeit zu individualisiren haben, und hierbei gelten folgende empirisch gewonnene Regeln:

Solche Gichtkranke, die an leichten Verdauungsbeschwerden leiden, sich im übrigen aber in gutem Kräftezustand befinden und nicht übermässig corpulent sind, schickt man an die alkalischen Quellen von Neuenahr, Vichy, Vals.

Bei häufiger Absonderung von Harngries, bei Anwesenheit von Harnsteinen oder

1) Seegen, Physiologisch-chemische Untersuchungen über den Einfluss des Karlsbader Mineralwassers auf einige Factoren des Stoffwechsels. Wiener med. Wochenschr. Nr. 21. 1860.

2) Leva, Ueber die Einwirkung des Tarasper Wassers (Luciusquelle) auf den Stoffwechsel. Berliner klin. Wochenschr. 1894. Nr. 11 u. 12.

3) Ludwig, Ueber den Einfluss des Karlsbader Wassers auf den Stoffwechsel. Centralblatt f. innere Medicin. 1896. Nr. 45 u. 46.

bei complicirenden Erkrankungen der Harnwege bevorzugt man die alkalisch-erdigen Quellen von Wildungen, Contrexéville u. ähnl.

Gichtkranke mit Harngries schickt man auch an die alkalisch-sulfatischen Quellen von Karlsbad, Bertrich, Tarasp, insbesondere dann, wenn Albuminurie, Hyperämien im Pfortadergebiet oder Anschwellungen der Leber mit mehr oder weniger ausgesprochenem Icterus bestehen.

Bei stärkerer Fettablagerung und gutem Kräftezustande, namentlich auch bei bestehender Obstipation und Vorhandensein von Hämorrhoidalbeschwerden gilt Marienbad für angezeigt.

Patienten letzterer Art, die von schwächlicher Constitution sind, oder infolge von längerer Dauer der Krankheit zur Kachexie neigen, schickt man statt dessen nach Kissingen oder Homburg.

Bei Complication mit chronischen Bronchialkatarrhen und Herzbeschwerden wird Ems, bezw. Nauheim bevorzugt.

Solche Kranke, bei denen locale Residuen der Gichtanfälle, Gelenksteifigkeiten, chronische Anschwellungen und Uratablagerungen nachweisbar sind, werden in die Kochsalzthermen nach Wiesbaden, Baden-Baden oder in die Schwefelbäder Aachen, Weilbach, Baden in der Schweiz, Schinznach und ähnliche geschickt.

Kranke dieser Art mit localen Affectionen der Gelenke, insbesondere wenn es sich um schwächliche Individuen handelt, eignen sich auch für die Wildbäder: Gastein, Wildbad, Teplitz, Pfäffers und Ragaz, Plombières u. s. w.

Vorschriften für die Ernährung Gichtkranker.

Suchen wir nun auf Grund der im vorstehenden enthaltenen Angaben die Diätvorschriften für die an Gicht Leidenden genauer zu bestimmen, so ergiebt sich zunächst als die wichtigste und einzige unbestrittene Regel die alte Hippokratische Vorschrift: Mässigkeit und einfache Zubereitung der Speisen.

Doch wird man in der Beschränkung des Kostmaasses nicht zu weit gehen dürfen. Schützt doch selbst absolute Nahrungsentziehung nicht gegen das Auftreten eines Gichtanfalls, wie das besonders drastisch durch einen von Poulsson[1]) mitgetheilten Fall illustrirt wird: der Hungerkünstler Jacques, der in Christiania fastete, wurde am 25. und 26. Hungertage von einem acuten Gichtanfall heimgesucht!

Im allgemeinen darf man auch heute noch den von Garrod citirten Ausspruch Sir William Temple's gelten lassen: „Eine einfache Diät, welche nach der eigenen Erfahrung des Kranken für ihn leicht verdaulich ist, und welche so genau als möglich den täglichen Verbrauch des Organismus wieder ersetzt, ist die allein geeignete.“ Doch ist diese Regel noch dahin zu erweitern, dass nicht nur in Bezug auf die Beschaffenheit der Speisen, sondern auch in Bezug auf die Grösse des Kostmaasses der Individualität des Patienten Rechnung getragen werden muss. In vielen Fällen kann eine Verminderung des Körperbestandes nothwendig sein, wie es in anderen Fällen wünschenswerth erscheinen kann, die Körperkräfte zu heben und einen Ansatz zu erzielen.

Excesse sollen jedenfalls vermieden werden. Von Gastmählern und Festessen soll sich der Gichtiker möglichst fern halten. Denn „der habituelle Festesser ist das beste Object für die Gicht“ (Duckworth.[2]))

1) Poulsson, Norsk Magazin for Lägevidenskal. 1893. p. 347.
2) Duckworth, Die Gicht, Deutsch von Dippe. Leipzig 1894.

Im übrigen hat man keine Veranlassung, die Nahrung der Gichtkranken in Bezug auf ihre Zusammensetzung irgendwie einseitig zu gestalten. Das Verhältniss der einzelnen Nahrungsstoffe kann im grossen und ganzen das Normale bleiben und eine besondere Beschränkung einzelner Nahrungsmittel ist nur da am Platze, wo besondere Complicationen (Fettsucht, Diabetes, Nierenkrankheiten) vorliegen, oder wo der Patient gewohnt ist, in bestimmter Richtung zu excediren.

100—120 Grm. Eiweiss, 80—100 Grm. Fett und 250—300 Grm. Kohlehydrate mögen im Durchschnitt dem Nahrungsbedürfniss eines Gichtkranken genügen. Es entspricht dieses ungefähr einem Verbrennungswerthe von 2200—2600 Calorieen. — Bei jungen kräftigen und arbeitenden Personen wird man darüber noch hinausgehen dürfen. Bei älteren Leuten oder da, wo eine Entfettung erwünscht ist, wird man mit weniger auskommen.

Von den Eiweisssubstanzen soll aber nur der kleinere Theil in Form von Fleisch (bez. Fischen) zugeführt werden, unter Bevorzugung der extractärmeren und leichter verdaulichen Fleischsorten. Die sehr nucleinreichen Organe mag man ausschliessen. Ueber 200—250 Grm. Fleisch soll man nicht ohne besondere Veranlassung gewähren. Der Rest der Eiweisssubstanzen kann als Pflanzeneiweiss (hauptsächlich im Brote) oder in Form von Eiern, Milch und Käse, in besonderen Fällen auch als Aleuronat, Eucasin, Nutrose u. dergl. zugeführt werden.

Das Fett wird in Form von Milch (½—¾ Liter), Rahm, frischer Butter, Schinken und in dem nicht zu vernachlässigenden Fettgehalt der Fleischspeisen eingeführt. Speck und Oel sind da in mässigen Mengen zu empfehlen, wo sie gut vertragen werden.

Die Kohlehydrate sollen zum grössten Theil in Form von Brot zugeführt werden, von welchen 200—300 Grm. zu gestatten sind, dann als Suppeningredienzien, leichtere Gemüse, Kartoffeln (in Mengen von 50—100 Grm.), Obst, in geringen Mengen auch als Rohrzucker zum Süssen des Thees.

Piquante Saucen, scharfe Gewürze, schwer verdauliche Nahrungsmittel (wie Gänseleberpasteten, Mayonnaisen u. dergl.) sind zu verbieten.

Von Getränken sind nur leichter Wein (je 1—2 Glas) zum Mittag- und Abendessen, am besten mit Wasser verdünnt, Pilsner Bier (¼—½ Liter), leichter Thee, sowie hauptsächlich reines Wasser oder Mineralwasser in einer Menge von 1—1½ Liter zu empfehlen.

Die Zahl der Mahlzeiten soll keine zu grosse sein. In den meisten Fällen genügen 3 Mahlzeiten im Laufe des Tages. Zweckmässig ist es das Frühstück etwas nahrhafter zu gestalten, damit der Patient beim Mittagessen etwas weniger Hunger hat und leichter eine Ueberladung des Magens vermeiden kann. Auch kann in diesem Falle das Mittagessen etwas später eingenommen werden, was wieder den Vorzug hat, dass die Abendmahlzeit nicht zu reichlich zu sein braucht. Auch empfiehlt es sich gerade Abends eine etwas reichlichere Flüssigkeitsmenge einzuführen, um eine bessere Ausschwemmung der im Laufe des Tages angehäuften Stoffwechselproducte zu erreichen.

Demnach würde der Speisezettel für Gichtkranke folgendermaassen zu lauten haben:

Erlaubt:	In geringer Menge gestattet:	Verboten:
Wassersuppen; dünne Fleischsuppen mit Ei oder mit Einlagen von Mehl, Nudeln, Sago, Reis, Gries, Gerste u. s. w.	Suppen von Erbsen, Bohnen, Linsen; Kartoffel- und Gemüsesuppen; Wein- und Biersuppen.	Concentrirte Fleischbrühen, stark gewürzte Suppen, Tomaten- und Sauerampfersuppe (?).
Obstsuppen von frischem oder getrocknetem Obst.	—	—
Fleisch vom Rind, Kalb, Hammel, Huhn, Taube, Truthahn. Schinken roh und gekocht.	Schweinefleisch, Gans, Ente, Wild ohne haut goût; Reh, Rebhuhn, Fasan u. s. w., Leber, Nieren, Hirn.	Wild mit haut goût, Wurstwaaren, insbesondere Leberwurst, Pasteten von Gänseleber, Wild u. s. w., Kalbsmilch, Ragouts, Fleischsalate und Mayonnaisen.
Frische mag. Fische: Zander, Hecht, Weissfisch, Forellen. Felchen, Seezunge (gebacken) u. ähnl.	Gute gesalzene Heringe, Sardellen, in Milch ausgelaugt.	Nicht ganz frische, fette geräucherte, oder in Essig eingemachte Fische: Salm, Aal, Neunaugen, saure Heringe, Sardinen in Oel, Anchovis; Fischsalat und -mayonnaisen.
Frische Austern. Frischer Caviar.	Krebse.	Hummern und Langusten.
Eier gesotten u. gebacken.	Rühreier, Pfannkuchen.	Sooleier, Russische Eier.
Käse: frischer Rahmkäse, Gervais, Schweizer, Holländer, Edamer, Cheddar.	Nicht zu alter Brie, Camembert, Kronenkäse, Münsterkäse.	Roquefort, Gorgonzola, Cheshire, alter Camembert, alter Münsterkäse, Mainzer Handkäse, Liptauer, Kräuterkäse u. dgl.
Milch, Fettmilch, süsser Rahm.	—	Saure Milch, Buttermilch, Kumys, Kefir.
Frische Butter.	Speck, Oel.	—
Schwarzbrot, Weissbrot, Zwieback.	Leichtere Mehlspeisen von Reis, Gries, Maizena u. dgl.	Kuchen, schweres Backwerk (Blätterteig, Berliner Pfannkuchen u. dgl.), Confituren.
Grüne Gemüse und Salat: Spinat, Artischocken, grüner Kohlrabi, Kopfsalat, Endivien, Kresse, Lattich, grüne Bohnen.	Kartoffelbrei, Salzkartoffeln, Kohlarten (ausser Sauerkohl), Carotten, junge Erbsen (als Brei), Telt. Rüben, Schwarzwurzeln. Maronen (in kleinen Mengen). Spargel, Sellerie.	Zwiebel, Knoblauch, Sauerkraut, Trüffeln, Champignons. Morcheln, Rettig, Radieschen, Gurken, Mixed Pickles, Picallili, Pfeffer, Paprika, englischer Senf.
Gekochtes Obst (Aepfel, Birnen, Pflaumen u. s. w.), ferner Orangen, Citronen.	Rohes Obst (Erdbeeren, Kirschen, Pfirsiche, Weintrauben, Melonen, Ananas u. s. w.).	Unreifes Obst; Tomaten.
Wasser, Mineralwässer, Limonaden, leichter Thee.	Leichter Wein (¼—½ Lit.), leichtes Bier (¼—½ Liter), Cognac, Kirsch, Whisky (20—30 Grm.) mit Wasser verdünnt. Leichter Kaffee mit Milch.	Schwere und süsse Weine, Champagner, Liqueure, Starker Kaffee, Chocolade.

Als Beispiel mag folgende Speisenfolge für den durchschnittlichen Fall eines Gichtkranken dienen, der auf seinem Körperbestande erhalten werden soll.

Frühstück	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	Calorieen
200 Grm. Thee mit	—	—	—	—
50 „ Rahm	2	10	2	—
10 „ Zucker	—	—	10	—
50 „ Zwieback	6	2	35	—
15 „ Butter	—	13	—	—
80 „ 2 Eier	12	10	—	—
Summa	20	35	47	600

Mittagessen		Eiweiss	Fett	Kohlehydrate	Calorieen
300 Grm.	Suppe mit	1	2	—	—
30 „	Gerste	3	0,5	21	—
150 „	Brot	10	0,5	75	—
100 „	Hecht mit	18	0,5	—	—
10 „	Butter	—	8,5	—	—
50 „	Kartoffeln	0,5	—	10	—
100 „	Kalbfleisch mit etwas Fett gebraten	20	7	—	—
100 „	Spinat mit ca. 5 g Butter	2	5,5	5	—
30 „	Käse	8	6	—	—
10 „	Butter	—	8,5	—	—
100 „	Obst	0,5	—	7	—
	Summa	63	39	118	1105
200 Grm.	Milch, als Suppe mit	7	7	10	—
20 „	Gries	2	—	15	—
100 „	Brot	6	0,5	50	—
20 „	Butter	—	17	—	—
75 „	Schinken, mager	16	7,5	—	—
200 „	Thee mit	—	—	—	—
10 „	Zucker	—	—	10	—
	Summa	31	32	85	773
	Insgesammt	**114**	**106**	**250**	**2478**

Einer gewissen Modification bedürfen die Diätverordnungen, sobald complicirende Erkrankungen vorliegen. So wird man bei einer Complication mit Diabetes die Kohlehydratzufuhr einzuschränken und dafür eine grössere Menge von Eiweiss und Fett zuzuführen haben. Umgekehrt wird man bei Vorhandensein einer Albuminurie mit Kohlehydraten etwas freigebiger sein dürfen und eher die Eiweisszufuhr etwas reduciren müssen. Bei bestehender Fettsucht wird das gesammte Kostmaass zu reduciren sein, wobei unter mässiger Erhöhung der Eiweisszufuhr in geringerem Grade die Fette und in stärkerem Maasse die Kohlehydrate eingeschränkt werden müssen.

Was die Diät bei dem acuten Gichtanfall betrifft, so wird man sich bei kurzdauernden Anfällen bei kräftigen Leuten auf die Darreichung einer vorwiegend flüssigen, leicht verdaulichen Kost beschränken, wie sie im allgemeinen bei acut fieberhaften Zuständen gebräuchlich ist. Schleim- und Mehlsuppen, Milch, Eier, höchstens geringe Mengen von leichteren Fleischsorten, junges Huhn, Taube u. dergl. Daneben reichliche Zufuhr von Flüssigkeiten in Form von Wasser und leichten Säuerlingen mit Fruchtsäften oder etwas Wein. Bei Collapszuständen kann selbst die Verabfolgung von etwas grösseren Mengen Alkohol gestattet sein.

Zieht sich ein Anfall in die Länge, so wird man auf einen ausreichenden Nährwerth der Nahrung bedacht sein müssen, und wird unter Berücksichtigung der besonderen Grundsätze, die für die Behandlung des gichtischen Zustandes als solchen gelten, die Ernährung ungefähr so zu gestalten haben, wie sie für chronisch Fieberhafte, Reconvalescenten und Patienten mit geschwächten Verdauungsorganen geeignet ist. Die individuellen Verhältnisse geben hier einen so weiten Spielraum, dass die Aufstellung bestimmter Normen für die genauere Festsetzung des Speisezettels im Einzelfalle kaum möglich ist.

II. Arthritis deformans.

Die im Volke vielfach auch als „Gicht“ bezeichnete chronische deformirende Gelenkerkrankung, die man als Arthritis deformans (A. spuria, A. pauperum) der Arthritis urica (A. vera, A. divitum) gegenübergestellt hat, ist von der harnsauren Gicht vollständig zu trennen.

Die unklaren Vorstellungen über das Wesen der hier in Rede stehenden Erkrankung finden ihren Ausdruck in der Mannigfaltigkeit der Nomenclatur (ausser den genannten Bezeichnungen auch Arthritis nodosa, sicca, rheumatoides, Arthroxerosis, Malum senile, Polypanarthritis, Rheumatismus chronicus, nodosus u. s. w.), die ihrerseits nicht wenig dazu beigetragen hat, den Begriff der Krankheit noch mehr zu verwirren. Es ist daher ein entschiedenes Verdienst von Bäumler[1]) neuerdings eine gewisse Klarheit in der Abgrenzung dieses Krankheitsbegriffes geschaffen zu haben, und wir folgen hier gerne seinem Vorschlage, indem wir die meist polyarticulär auftretende, mit Zerstörung und ossificirender Hyperplasie der Gelenkknorpel einhergehende, eminent chronisch verlaufende Gelenkerkrankung, von welcher hier die Rede ist, als „Arthritis deformans“ bezeichnen, während wir die bei den Chirurgen nach Volkmann's Vorgang gebräuchliche Benennung als „chronischer Gelenkrheumatismus“ für die chronisch verlaufenden Formen des acuten Gelenkrheumatismus reserviren wollen.

Das Wesen der Arthritis deformans ist noch vollkommen unbekannt. Die noch in neuerer Zeit von einzelnen Autoren (z. B. Mordhorst[2])) vertretene Ansicht, dass diese Krankheit und die echte Gicht als Abarten einer und derselben Grundkrankheit aufzufassen sind, stützt sich auf keinerlei sichere Thatsachen. Wenn, wie insbesondere einzelne englische Autoren behauptet haben, ein gewisser Zusammenhang zwischen beiden Krankheiten in Anbetracht der Häufigkeit ihres Zusammentreffens (s. Hutchinson[3])) wahrscheinlich sein sollte, so könnte dieser nur darin gesucht werden, dass die Gicht durch ihre Einwirkung auf die allgemeine Ernährung und ihre besondere Localisation in den Gelenken auf die Entstehung der Arthritis deformans als ein prädisponirendes Moment einwirkt, ähnlich wie sonstige Ernährungsstörungen, schlechte hygienische Verhältnisse, andere Erkrankungen der Gelenke u. s. w.

Teissier[3]) glaubt von der Arthritis deformans, die er als „infectiöse Trophoneurose“ ansieht, als eine besondere Krankheitsform den „rhumatisme goutteux“ unterscheiden zu müssen. Für diesen letzteren sei neben gewissen Zeichen der Retardation des Stoffwechsels (subnormalen Temperaturen, Anwesenheit von Uraten im Blute, von oxalsaurem Kalk im Serum, verminderter Giftigkeit des Harnes) das reichliche Auftreten von eosinophilen Zellen im Blute characteristisch. Doch fehlen noch ausreichende Beweise für diese Angaben.

Ebensowenig wie die Annahme eines Zusammenhanges mit harnsaurer Diathese beruht auch die Anschauung, dass überhaupt irgend welche Stoff-

---

1) Bäumler, Referat über den chronischen Gelenkrheumatismus. Verhandlungen des 15. Congresses für innere Medicin zu Berlin. Wiesbaden 1897.

2) Mordhorst, Die Entstehung und Auflösung der Harnsäureverbindungen ausserhalb und innerhalb des menschlichen Körpers. Zeitschr. f. klin. Medicin. 1897. Bd. XXXII. S. 84.

3) Hutchinson, The pedigree of disease. London 1881.

4) Teissier, Du rhumatisme goutteux. Lyon médical. 1897. p. 169.

wechselstörungen für die Entstehung der Arthritis deformans von Bedeutung seien, auf irgend welchen erwiesenen Thatsachen. Die Annahmen einer „rheumatischen Diathese“ oder einer „abnormen Säurebildung im Organismus“ — von denen insbesondere in Frankreich und England noch viel gesprochen wird — sind Hypothesen, die noch weniger begründet sind, als die von anderer Seite geäusserten Vermuthungen über einen ursächlichen Zusammenhang des in Rede stehenden Leidens mit Veränderungen im Nervensystem. Zu Gunsten dieser letzteren Annahme konnte wenigstens darauf hingewiesen werden, dass zweifellos gewisse organische Erkrankungen des Nervensystems (Tabes dorsualis, Syringomyelie) zu Läsionen der Gelenke Veranlassung geben können. Aber mit Sicherheit können weder irgendwelche organische noch functionelle Erkrankungen des Nervensystems mit der Arthritis deformans in Beziehung gebracht werden. Auch sind die Veränderungen der Gelenke bei den Erkrankungen des Nervensystems von ganz anderer Art als bei der Arthritis deformans (Charcot).

Sicher scheint nur, dass ungünstige hygienische Verhältnisse, insbesondere mangelhafte Beschaffenheit der Wohnungsräume, Feuchtigkeit, Licht- und Luftmangel, sumpfige Lage der Wohnstätte in der Aetiologie dieser Krankheit eine gewisse Rolle spielen. Ob es sich aber um die Begünstigung besonderer infectiöser Einflüsse[1]) oder nur um die Einwirkung auf die allgemeinen Ernährungsverhältnisse handelt, ist noch unentschieden. Fast allgemein wird behauptet, dass die durch Nahrungsmangel erzeugte Kachexie eine ganz besondere Prädisposition für diese Krankheit schaffe. Doch weisen einzelne Autoren darauf hin, dass auch unter den günstigsten äusseren Verhältnissen das Auftreten der Arthritis deformans nicht selten beobachtet wird, und die Bezeichnung als Arthritis pauperum daher nicht genügend begründet ist.

Für die Ernährungstherapie bei der Arthritis deformans könnte nur der zuletzt erwähnte Gesichtspunct wesentlich in Betracht kommen. In den meisten Fällen wird bei der Behandlung dieser Krankheit eine Diät am Platze sein, die geeignet ist, den Gesammtorganismus nach Möglichkeit zu kräftigen, den Stoffumsatz zu heben und, wenn nöthig, auch einen Stoffansatz zu begünstigen. Die Rücksicht auf die individuellen Verhältnisse, auf den Zustand der Verdauungsorgane und, nicht zum geringsten Theile, auch auf die Vermögensverhältnisse der Patienten wird für die genauere Auswahl der Nahrungsmittel maassgebend sein müssen.

Im allgemeinen wird — da es sich um Individuen handelt, die schon durch die Art ihrer Erkrankung verhindert sind, stärkere Muskelarbeit zu leisten — eine eiweissreiche, vorwiegend animalische Kost vorzuziehen sein (vergl. Rubner, Bd. I. S. 132). Daneben wird für die Zufuhr ausreichender Fettmengen zu sorgen sein, während die Kohlehydrate nur in mässigen Mengen und einer die Verdauung möglichst wenig belästigenden Form verabfolgt werden müssen.

---

1) Schüller (chirurg. Mitth. über die chron.-rheum. Gelenkentzündungen v. Langenbeck's Archiv. Bd. XLV. 1897), später Bannatyne, Wohlmann und Blaxall (Bannatyne. Rheumatoid arthritis, its pathology, morbid anatomy and treatment, Bristol 1896) haben in den Gelenken bei der Arthritis deformans besondere Bacillen gefunden, deren Bedeutung für die Aetiologie der Krankheit aber noch nicht sicher erwiesen ist.

Die Milch ist hier von ganz hervorragender Bedeutung, sowohl mit Rücksicht auf die günstigen Mischungsverhältnisse der einzelnen Nahrungsstoffe wie im Hinblick auf ihre Verdaulichkeit und ihren in Anbetracht des hohen Nährwerthes geringen Preis. Auch lässt sich durch Zusatz von Milch zur gewohnten Nahrung am leichtesten eine Ueberernährung erreichen (s. Hoffmann, Bd. I. S. 539). Eier, Butter, Käse, Fleisch, Fische, leichtere Gemüse werden im übrigen die Hauptbestandtheile der Nahrung zu bilden haben, während Brot, Mehlspeisen, Kartoffeln im wesentlichen nur zur Ergänzung des Kostmaasses dienen sollen. Reichliche Flüssigkeitszufuhr kann nur von Vortheil sein. Alkoholische Getränke sind in mässigen Mengen zu gestatten; in Form von gutem Wein und extractreichem Bier bilden sie einen willkommenen Bestandtheil einer roborirenden Diät.

Die Regelung der Ernährung ist im übrigen nur ein unterstützendes Moment neben den zahlreichen sonstigen therapeutischen Maassnahmen bei der Arthritis deformans.

Von diesen sind in erster Linie die Bäder in ihren verschiedenen Formen zu erwähnen: einfache warme Bäder, event. Thermalbäder, Sool- und Schwefelbäder, Moorbäder, Sand- und Fangobäder, Dampf- und Heissluftbäder, Sonnenbäder. Ferner die verschiedenen sonstigen hydrotherapeutischen Proceduren: feuchte Einpackungen, Douchen u. s. w. Daneben Massage, active und passive Bewegungen, Electricität in den verschiedensten Anwendungsformen. (Die therapeutischen Wirkungen des electrischen Lichtes und der Kathodenstrahlen dürften noch zu erweisen sein).

Von Medicamenten pflegen die Salicylpräparate (salicylsaures Natron, bes. in grossen Dosen, Abends 4—5 Grm. auf einmal, Salol) mehr in solchen Fällen nützlich zu sein, wo es sich um den chronischen Gelenkrheumatismus im engeren Sinne handelt, als in den echten Fällen von Arthritis deformans. Empfohlen werden ferner zur innerlichen und äusserlichen Anwendung: Ichthyol, Guajacol, β-Naphtol, Jodpräparate u. s. w.

In vielen Fällen können insbesondere ungünstige Stellungen der deformirten Gelenke auch eine chirurgisch-orthopädische Behandlung nothwendig machen.

III. Oxalurie.

Das Auftreten eines abnorm reichlichen Sediments von oxalsaurem Kalk im Harne ist vielfach als der Ausdruck einer besonderen Stoffwechselanomalie angesehen worden, die man als „Oxalurie“ bezeichnet hat. Ausser der vermehrten Ausscheidung von Oxalsäure im Harne sollten auch bestimmte klinische Krankheitserscheinungen für dieses Leiden characteristisch sein: nervöse Störungen mannigfachster Art, allgemeines Unbehagen, Schlaflosigkeit, Apathie, psychische Verstimmung bis zu ausgesprochenen hypochondrischen und melancholischen Zuständen, Angstgefühle, Energielosigkeit, Impotenz, Kopfschmerzen, schmerzhafte Empfindungen in der Lendengegend, im Magen, in den Extremitäten, ferner Verdauungsstörungen, Appetitlosigkeit, Flatulenz, Obstipation, häufiger Drang zur Urinentleerung u. s. w. Eine abnorme Bildung von Oxalsäure im Organismus oder eine ungenügende Oxydation der in den Organismus eingeführten, oder in demselben gebildeten Oxalsäure sollte das Wesen der

krankhaften Störung sein (Prout[1]), Golding-Bird[2]), Cantani[3]), und viele andere[4]).

Man hat im allgemeinen in Deutschland dieser Auffassung der Oxalurie als einer besonderen Stoffwechselstörung eine gewisse Zurückhaltung entgegengebracht. Und das mit vollem Rechte! Denn von den Beobachtungen und Untersuchungen, auf welche sich jene Auffassung stützt, halten nur wenige einer strengen Kritik Stand. Das vermehrte Auftreten von Oxalatkrystallen im Sediment gestattet durchaus noch keinen Rückschluss auf die gesammte Menge der im Harne ausgeschiedenen Oxalsäure. Genauere quantitative Bestimmungen des Oxalsäuregehaltes im Harne sind aber nur in sehr wenigen Fällen ausgeführt, und auch in diesen sind die angewandten Methoden nicht immer einwandfrei gewesen, und nicht immer ist der Einfluss der Nahrung genügend in Betracht gezogen worden. Der ursächliche Zusammenhang einer vermehrten Oxalsäurebildung mit dem oben erwähnten klinischen Krankheitsbilde ist niemals sicher erwiesen worden. Der Symptomencomplex selbst bietet vielmehr sehr wenig eigenartiges und entspricht dem gewöhnlichen Bilde der Neurasthenie und nervösen Dyspepsie.

Andererseits aber muss zugegeben werden, dass die Möglichkeit einer Oxalsäurebildung im Organismus aus allgemeinen chemischen Gründen von vorn herein nicht in Abrede gestellt werden kann, da ausserhalb des Organismus bei der Oxydation der verschiedensten Körper- und Nahrungsbestandtheile Oxalsäure erhalten werden kann. Es ist ferner zuzugeben, dass die Oxalsäure für den Organismus kein indifferenter Körper ist, vielmehr intensiv toxische Wirkungen auszuüben vermag. Und schliesslich ist es zweifellos, dass die Oxalsäure insofern eine Bedeutung für die Pathologie beanspruchen darf, als die Ausscheidung von Oxalatsedimenten innerhalb der Harnwege zu Concrementbildungen Veranlassung geben kann und vielleicht schon in den mikroskopischen Krystallformen mechanisch die Harnwege zu reizen vermag.

Die Bedeutung der Oxalsäureausscheidung im Harne und ihre Abhängigkeit von der Ernährung.

Ueber die Bedeutung, die Entstehung und das Schicksal der Oxalsäure im Organismus ist es nicht leicht ein sicheres Urtheil zu gewinnen, trotz der zahlreichen Untersuchungen, die in der Litteratur darüber vorliegen. Immerhin haben die letzten Jahre auch auf diesem Gebiete einige Klärung gebracht.

Demnach wäre folgendes hervorzuheben:

Die in den normalen Organismus eingeführte Oxalsäure verlässt denselben unverändert im Harne.

1) Prout, On the nature and treatment of stomach and renal diseases. Deutsch v. Krupp. Leipzig 1843.

2) Golding-Bird, Lectures on the physical and pathological Characters of urinary deposits. 1846.

3) Cantani, Specielle Pathologie und Therapie der Stoffwechselkrankheiten. Bd. II. Oxalurie, Gicht und Steinkrankheiten. Deutsch von Hahn. Berlin 1880.

4) Genauere Litteraturangaben über die Oxalurie finden sich bei: Smoler, Studien über Oxalurie. Prager Vierteljahresschrift. Bd. LXIX. S. 157. 1861; Fürbringer, Zur Oxalsäureausscheidung durch den Harn. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XVIII. 1876; Haas, Ueber Oxalurie. Inaug. Dissert. Bonn 1894; de Dominicis, Die Oxalurie. Wiener med. Wochenschrift. 1896. Nr. 18—20; Dunlop, The excretion of oxalic acid in Urine, and its bearing on the clinical condition knowen as Oxaluria. Journal of Pathology and Bacteriology 1896.

Durch die Untersuchungen von Gaglio[1] und von Pohl[2] ist diese Thatsache zunächst für den Organismus des Hundes mit Sicherheit nachgewiesen. Es liegt einstweilen kein Grund vor anzunehmen, dass sich die Verhältnisse im menschlichen Organismus anders gestalten könnten, wenn auch eine gewisse Vorsicht in der Uebertragung der Versuchsresultate auf den Menschen nothwendig ist. Es unterliegt wenigstens keinem Zweifel, dass die Oxalsäure auch im menschlichen Organismus nicht wie andere organische Säuren oxydirt wird. So fand z. B. neuerdings Dunlop[3] beim Menschen bereits nach Verabfolgung von 0,6 Grm. oxalsaurem Kali eine Vermehrung der Oxalsäureausscheidung im Harne bis auf das dreifache.

Die widersprechenden Angaben von Marfori, sowie die älteren Angaben von Piotrowski und Buchheim[4]) erklären sich daraus, dass erstens ein grosser Theil der per os eingeführten Oxalsäure als Calciumsalz in den Fäces zurückbleibt, und dass zweitens die Ausscheidung der auf einmal eingeführten Oxalsäure sich auf mehrere Tage vertheilt.

Die Oxalsäure ist demnach nicht als Vorstufe der Kohlensäure im Organismus anzusehen.

Dass eine ausserhalb des Organismus so leicht verbrennbare Substanz, wie die Oxalsäure, im Organismus nicht oxydirt wird, hängt mit den allgemeinen Gesetzen der Oxydation im Thierkörper zusammen. Diese letztere kommt nur dadurch zu Stande, dass unter dem Einfluss der Gewebe die zu oxydirenden Substanzen Veränderungen erleiden, welche sie zur Aufnahme des Sauerstoffes geeignet machen. Bedingung für diese Vorbereitung zur Oxydation im Organismus scheint aber das Vorhandensein von Wasserstoffatomen im Molekül zu sein. Die oxalsauren Salze, die keinen Wasserstoff enthalten, sind daher im Thierkörper ebensowenig oxydirbar, wie das Kohlenoxyd oder der Phosphor (Schmiedeberg).

Es ist daher auch nicht anzunehmen, dass bei dem Abbau der wichtigsten Kohlenstoffverbindungen im Körper — der Kohlehydrate, Fette oder Albuminate — Oxalsäure als Zwischenstufe auftritt.

Es könnte dagegen höchstens eingewandt werden, dass die im Organismus entstehende Oxalsäure, gewissermaassen in statu nascenti, sich anders verhält, als die präformirt eingeführte. Einer solchen Annahme widersprechen aber die Beobachtungen von Pohl (l. c.), welcher die verschiedensten Aethanderivate auf ihren Uebergang in Oxalsäure prüfte, und ausschliesslich bei der Darreichung von Aethylenglykol $\begin{array}{l} CH_2OH \\ | \\ CH_2OH \end{array}$ eine Zunahme der Oxalsäureausscheidung gefunden hat. Hier war offenbar die Symmetrie in der chemischen Constitution die Ursache der Oxalsäurebildung. Setzt die Oxydation gleichzeitig in beiden CH_2-Gruppen ein, so kommt es zur Bildung der symmetrischen Oxalsäure $\begin{array}{l} COOH \\ | \\ COOH \end{array}$. Diese wird aber alsdann auch unverändert in den Harn ausgeschieden. Beginnt dagegen die Oxydation einseitig, so ist die völlige Verbrennlichkeit zu Kohlensäure ermöglicht, ohne dass es zur Oxalsäurebildung kommt.

---

1) Gaglio, Ueber die Unveränderlichkeit des Kohlenoxyds und der Oxalsäure im thierischen Organismus. Archiv f. exp. Path. u. Pharm. Bd. XXII. S. 233. 1887.

2) Pohl, Ueber den oxydativen Abbau der Fettkörper im thierischen Organismus. Archiv f. exp. Path. u. Pharm. Bd. XXXVII. S. 413. 1896.

3) Dunlop, The extretion of oxalic acid in Urine etc. Reports from the laboratory of the royal College of Physicians. Edinburgh 1897.

4) Buchheim, Ueber den Uebergang einiger organischer Säuren in den Harn. Roser-Wunderlich's Zeitschr. f. physiol. Heilk. N. F. Bd. I. S. 122. 1857.

Somit kann eine Steigerung der Oxalsäureausscheidung auch nicht als der Ausdruck einer „retardirten" oder „unvollständigen Verbrennung" der Kohlehydrate, Fette oder Albuminate angesehen werden.

Es ist bereits von verschiedenen Seiten (Esbach, Dunlop) darauf hingewiesen worden, wie unwahrscheinlich es ist, dass eine unvollkommene Verbrennung der Kohlenstoffverbindungen im Thierkörper nur an einer so winzigen Portion des Kohlenstoffes sich bemerkbar machen sollte, wie es die Oxalsäure im Harne darstellt. Beträgt doch die in der Oxalsäure des Harnes enthaltene Kohlenstoffmenge nur etwa $^1/_{50000}$ des gesammten Kohlenstoffumsatzes im Organismus! Und doch hat man sogar die Oxalurie mit dem Diabetes in Parallele gestellt, und selbst von einem „Vicariiren" des Diabetes und der Oxalurie gesprochen!

Dagegen steht der Annahme nichts im Wege, dass die im Harne ausgeschiedene Oxalsäure direct auf den Oxalsäuregehalt der Nahrung zurückzuführen ist. Die Menge der in der menschlichen Nahrung enthaltenen Oxalsäure reicht unter allen Umständen aus, um auch die grössten im Harne gefundenen Oxalsäuremengen zu decken.

Der durchschnittliche Gehalt des menschlichen Harnes an Oxalsäure beträgt nur 0,020 Grm. (Fürbringer) oder 0,017 Grm. (Dunlop) in 24 Stunden. In Fällen von „Oxalurie" hat man 0,04—0,05, bisweilen selbst bis gegen 0,1 und darüber gefunden [1]).

Dem gegenüber erscheinen die Mengen von Oxalsäure, die in einzelnen vegetabilischen Nahrungsmitteln enthalten sind, ausserordentlich gross: so fand Abeles [2]) z. B. in Spinatblättern (mit 90 Proc. Wassergehalt) bis 5 Proc. der Trockensubstanz an Oxalsäure, in Theeblättern bis zu 0,6 Proc. der Trockensubstanz, und zwar ungefähr zur Hälfte in Form von löslichen Salzen, zur Hälfte als unlösliches Calciumoxalat. Solche Mengen, wie sie in der 24 stündigen Harnmenge ausgeschieden werden, sind demnach bereits in 4—5 Grm. von frischen Spinatblättern oder in 4—5 Grm. getrockneten Theeblättern enthalten. In zahlreichen anderen vegetabilischen Nahrungsmitteln sind geringere Mengen präformirter Oxalsäure vorhanden, die sich aber bei Zufuhr verschiedener Nahrungsmittel sehr erheblich summiren können (vgl. unten die Tabelle).

Allerdings ist es strittig, ob bei Ausschluss der Oxalsäurezufuhr in der Nahrung, die Oxalsäureausscheidung im Harne vollständig aufhört.

Bei hungernden oder mit Fleisch gefütterten Hunden vermisste Gaglio (l. c.) die Oxalsäure im Harne. Bunge [3]) fand bei einem mit Fleischnahrung oder mit Fleisch und Zucker ernährten Manne ebenfalls keine Oxalsäure im Harne. Auch Dunlop (l. c.) beobachtete neuerdings, dass bei ausschliesslicher Milchdiät die Oxalsäure aus dem Harne vollständig verschwand, dagegen sofort wieder auftrat, als Thee mit Milch verabfolgt wurde.

Andererseits geben allerdings manche Autoren (Cantani, Dominicis u. A.) an, dass sie auch bei Ausschluss von vegetabilischer Nahrung eine Oxalsäureausschei-

---

1) Vielfach sind die quantitativen Bestimmungen der Oxalsäureausscheidung bei solchen Patienten gemacht, die an Oxalatconcrementen in den Harnwegen gelitten haben. Solche Bestimmungen berechtigen aber zu keinerlei Schlüssen, da nicht nur eine fortgesetzte Ablagerung oder eine Wiederauflösung abgelagerter Oxalate, sondern vor allem auch die Ausschwemmung kleinster Concretionen sehr erhebliche Schwankungen des Oxalsäuregehaltes im Harne bedingen können. — Dass man überhaupt so geringen Mengen einer Substanz eine solche Aufmerksamkeit zugewandt hat, erklärt sich nur durch die leichte Nachweisbarkeit und das auffallende Aussehen des Calciumoxalats. Wie viele für die Pathologie bedeutsamere Substanzen mögen in viel grösseren Mengen im Urine noch unerkannt enthalten sein!

2) Abeles, Ueber alimentäre Oxalurie. Wiener klin. Wochenschr. 1892. Nr. 19 u. 20.

3) Bunge, Lehrb. der physiol. Chemie. S. 340. Leipzig 1894.

dung beobachtet haben. Mills[1]) will sogar bei Hunden nach ausschliesslicher Fleischnahrung grössere Mengen von Oxalsäure gefunden haben, als bei Fleisch und Brot. Indessen mag in derartigen Fällen noch eine nachträgliche Wirkung früherer Oxalsäurezufuhr mitgespielt haben, da, wie oben erwähnt, die Ausscheidung der zugeführten Oxalsäure längere Zeit in Anspruch nimmt.

Abeles (l. c.) hat nachweisen zu können geglaubt, dass „eine alimentäre Oxalurie überhaupt nicht existirt, dass der mit der Nahrung eingeführte oxalsaure Kalk als unlöslicher Körper für den Organismus indifferent ist, und dass die löslichen Oxalsalze unserer Nahrung sich aller Wahrscheinlichkeit nach im Verdauungskanale zu Kalksalzen umsetzen“.

Indessen geht dieses aus den Versuchen von Abeles keineswegs hervor. Seine Versuche beweisen nur, dass die Menge der im Harne ausgeschiedenen Oxalsäure nicht dem Oxalsäuregehalt der Nahrung parallel geht, dass vielmehr andere Momente noch dafür maassgebend sind, wieviel von der Nahrung eingeführte Oxalsäure zur Resorption gelangt. Aus den Angaben von Abeles ist leicht zu ersehen, dass der Zustand der Verdauungsorgane dabei eine sehr wesentliche Rolle gespielt hat.

Dunlop hat einige Beobachtungen mitgetheilt, welche die hier in Betracht kommenden Verhältnisse sehr wesentlich aufzuklären geeignet sind: Er fand, dass bei gleichbleibender Diät die Oxalsäureausscheidung im Harne erheblich zunahm, wenn Salzsäure oder Milchsäure in den Magen eingeführt wurde, dass sie dagegen nach Eingabe von Chlorcalcium sich merklich verringerte. Er bezieht dieses darauf, dass durch die Säuren die Resorption der Oxalsäure begünstigt, durch die Kalksalze dagegen gehemmt wurde.

Demnach scheint die Menge der im Harne ausgeschiedenen Oxalsäure weniger von dem absoluten Oxalsäuregehalt der Nahrung abzuhängen, als vielmehr von denjenigen Momenten, welche die Resorption der in der Nahrung zugeführten Oxalate zu beeinflussen vermögen. Die Acidität des Magen- und Darminhalts spielt wahrscheinlich dabei die wesentlichste Rolle. Pathologische Vorgänge, welche auf die Acidität des Magendarminhalts einwirken, können dadurch auch auf den Oxalsäuregehalt des Harnes von Einfluss sein.

Dunlop spricht direct die Ansicht aus, dass die Oxalsäure keinen besonderen pathologischen Zustand bilde, sondern im wesentlichen nur als eine mit Hyperacidität einhergehende Dyspepsie anzusehen sei. Diese Ansicht steht durchaus nicht im Widerspruch mit den Schilderungen, die von verschiedenen Seiten von dem Krankheitsbilde der Oxalurie gegeben sind. Immerhin müsste der Zusammenhang der vermehrten Oxalsäureausscheidung im Harne mit der Hyperacidität des Magensaftes noch durch besondere Untersuchungen erwiesen werden.[2])

Es ist indessen auch nicht ausgeschlossen, dass ausser der Resorption präformirter Oxalsäure aus der Nahrung noch andere Momente auf den Oxalsäuregehalt des Harnes einwirken können:

a. Zunächst wäre es denkbar, dass unter den zahlreichen organischen Substanzen, die in den menschlichen Nahrungsmitteln enthalten sind, auch bebesondere Vorstufen der Oxalsäure, d. h. solche Atomcomplexe vorhanden sein können, die im Organismus in Oxalsäure übergehen.

---

1) Mills, Ueber die Ausscheidung der Oxalsäure durch den Harn. Virchow's Archiv. Bd. XCI. S. 129. 1885.

2) Im Einklang mit dieser Annahme steht eine Beobachtung, die Herr Dr. Max Rosenfeld an der Strassburger medicinischen Klinik gemacht hat: In einem Falle von Achylia gastrica fehlte die Oxalsäure im Harne vollständig, selbst nach dem Genuss von grösseren Mengen von Spinat; dagegen trat sie sofort auf, als dem Patienten Salzsäure verabfolgt wurde.

Dass es solche Substanzen giebt, beweist das oben erwähnte Beispiel des Aethylenglykols (Pohl). Doch ist über das Vorkommen solcher Atomcomplexe in den Nahrungsmitteln noch nichts bekannt.

Eine Zeit lang hat man den Gedanken verfolgt, dass die Harnsäure, welche bei der Oxydation und Spaltung Oxalursäure, bezw. Oxalsäure liefert, die Quelle der Oxalsäure im Harne sein könnte. Doch haben sichere Beweise dafür nicht beigebracht werden können.[1] Nachdem man jetzt die Bedeutung der Nucleine als Vorstufen der Harnsäure erkannt hat, wäre vielleicht die Frage nach der Beziehung der Nucleine zur Oxalsäureausscheidung noch einer besonderen Prüfung zu unterziehen.

Möglicherweise spielt auch das Allantoin, welches bei der Behandlung mit Alkalien Oxalsäure liefert, eine gewisse Rolle bei der Bildung der Oxalsäure im Organismus. Doch bewirkt Allantoinzufuhr keine Steigerung der Oxalsäureausscheidung.

b. Zweitens wäre es auch möglich, dass, wenn auch nicht durch die normalen Vorgänge des Stoffwechsels, so doch durch abnorme Processe eine Bildung von Oxalsäure im Organismus stattfinden könnte.

Diese abnormen Processe könnten sich bereits innerhalb des Darmkanals abspielen und in abnormen Gährungen und Zersetzungen der Nahrungsstoffe zu suchen sein.

So beobachtete Zopf[2]) eine besondere Saccharomycesart, die auf verschiedenen Nährböden, welche Saccharose, Galactose, Glykose, Lactose, Maltose, Glycerin, Dulcit und Mannit enthielten, nie Alkohol, sondern nur Oxalsäure erzeugte.

Es wäre aber auch nicht ausgeschlossen, dass unter besonderen pathologischen Verhältnissen auch in den Geweben eine abnorme Bildung von Oxalsäure zu Stande kommen könnte.

Beobachtungen dieser Art sind zwar vielfach gemacht worden, indessen können dieselben bis jetzt noch nicht als beweiskräftig angesehen werden.

Die von verschiedenen Seiten, insbesondere auch von Cantani, hervorgehobene Häufigkeit der Oxalurie beim Diabetes und bei der Fettsucht hat Kisch[3]) durch exacte Untersuchungen nicht bestätigen können. Doch finden sich in der Litteratur vereinzelte Angaben über ganz excessive Vermehrungen der Oxalsäureausscheidung bei Diabetes (bis auf 0,5—1,2 Grm.!)[4])

Reale und Boeri[5]) wollen bei Hunden als Folge der durch Anlegung eines Gypscorsetts hervorgerufenen Athemnoth eine gesteigerte Oxalsäureausscheidung im Harne beobachtet haben. Ebenso fand v. Terray[6]) eine sehr erhebliche Steigerung der Oxalsäureausscheidung bei Sauerstoffmangel. Dem gegenüber stehen aber zahlreiche andere Beobachtungen, in welchen ein Einfluss der Dyspnoe auf den Oxalsäuregehalt des Harnes vermisst wurde. —

Nach allem ist man einstweilen nicht berechtigt von der Oxalurie als einer besonderen Anomalie des Stoffwechsels oder gar einer Krankheit sui generis zu sprechen. Die pathologische Bedeutung der im Harne aus-

---

1) Genauere Angaben hierüber finden sich bei Dunlop, Journal of Pathology and Bacteriology 1896.

2) Zopf, Jahresberichte für Chemie 1892. — Chem. Centralbl. 1890. Nr. 47.

3) Kisch, Zur Kenntniss der Oxalsäureausscheidung bei Lipomatosis universalis. Berliner klin. Wochenschr. 1892. Nr. 15. — Ueber Oxalsäureausscheidung bei Diabetes mellitus. Deutsche med. Wochenschr. 1893. Nr. 28. — Zur Lehre von der Oxalurie. Wiener med. Wochenschr. 1894.

4) s. Naunyn, Der Diabetes mellitus. Nothnagel's Handb. d. spec. Path. u. Therapie. Bd. VII. Theil VI. S. 174—175. Wien 1898.

5) Reale und Boeri, Ueber die Bildung von Oxalsäure im Organismus bei Sauerstoffmangel. Wiener med. Wochenschr. 1893. Nr. 24–25.

6) v. Terray, Ueber den Einfluss des Sauerstoffgehaltes der Luft auf den Stoffwechsel. Pflüger's Archiv. Bd. LXV. 1896.

geschiedenen Oxalsäure liegt vielmehr einstweilen einzig und allein in der Neigung des oxalsauren Kalks zur Sedimentbildung und seiner Rolle als Steinbildner.

Die Reichlichkeit des Oxalatsediments im Harne beweist, wie erwähnt, noch keineswegs einen besonders hohen Oxalsäuregehalt des Harnes. Buchheim (l. c.) hat bereits die Beobachtung gemacht, dass bei grossen Dosen von Oxalsäure dieselbe nicht allein an Kalk gebunden im Harne erscheint, sondern zum Theil auch in löslichen Verbindungen. Fürbringer hat dann eingehender nachgewiesen, dass die Menge des oxalsauren Sediments nicht nothwendig dem Gesammtgehalt des Harns an oxalsaurem Kalk entspricht, und dass es Harne giebt, die selbst nach 24 stündigem Stehen keinen einzigen Oxalatkrystall fallen lassen und doch reicher an Oxalsäure sind, als Harne, in deren Sediment das Mikroskop zahlreiche Krystalle von oxalsaurem Kalk nachweist.

Bereits Neubauer, später Fürbringer u. a. haben nachgewiesen, dass als das hauptsächlichste Lösungsmittel für den oxalsauren Kalk im Harn das saure phosphorsaure Natron anzusehen ist. Mit anderen Worten heisst das, dass die Acidität des Harnes von wesentlichem Einfluss auf das Entstehen eines Oxalatsediments ist. Je geringer die Acidität des Harnes ist, um so eher findet ein Ausfallen der Oxalate statt.

Im übrigen aber ist es leicht begreiflich, dass ceteris paribus eine Abscheidung von Oxalaten im Harne um so leichter eintreten wird, je reicher der Harn an Oxalsäure ist. Dabei kommt es selbstverständlich nicht sowohl auf die Gesammtmenge der ausgeschiedenen Oxalsäure als auf die Concentration der Oxalsäure im Harne an, die neben der chemischen Reaction das wesentlichste Moment für das Zustandekommen der Oxalatsedimente abgiebt.

So fand z. B. Dunlop in 12 verschiedenen Harnen mit mikroskopisch nachweisbaren Oxalatsedimenten einen durchschnittlichen Oxalsäuregehalt von 0,0025 Proc., in 19 Harnen, die frei von Oxalatkrystallen waren, durchschnittlich nur 0,0010 Proc. Oxalsäure.

Die Aufgabe der Therapie bei der Oxalurie.

Für die Behandlung der Oxalurie ergeben sich nach vorstehendem zweierlei Aufgaben, welche beide im wesentlichen nur durch Regelung der Ernährung erfüllt werden können:

1. Die Menge der im Harne ausgeschiedenen Oxalsäure zu vermindern.
2. die Löslichkeit des oxalsauren Kalks im Harne zu erhöhen.

ad 1. Die Erfüllung der ersteren Aufgabe erheischt:

a. eine Verminderung der Oxalsäurezufuhr in der Nahrung. Diese wird erreicht durch Ausschluss solcher Nahrungsmittel, welche besonders reich an oxalsauren Salzen sind — wie Sauerampfer, Spinat, Rhabarber, Kresse — ferner durch Einschränkung der vegetabilischen Nahrung überhaupt, da fast alle Obst- und Gemüsearten mehr oder weniger Oxalsäure enthalten (s. unten Tabelle).

b. eine Hemmung der Resorption der Oxalate im Magendarmkanal durch Herabsetzung der Säurebildung im Digestionstractus. Sofern eine pathologische Hypersecretion des Magensaftes als Ursache einer vermehrten Acidität des Mageninhalts anzusehen ist, muss diese Grundkrankheit in erster Linie behandelt werden. Im übrigen kommt aber vielleicht gerade in dieser

Richtung die schädliche Wirkung der Kohlehydrate zur Geltung, wie sie für die Oxalurie von verschiedenen Autoren auf Grund von klinischen Beobachtungen immer wieder behauptet wurde. Denn eine kohlehydratreiche Nahrung wird einerseits bei Zuständen von Hyperacidität des Magensaftes besonders schlecht vertragen, und führt andererseits zu reichlicher Bildung von organischen Säuren innerhalb des Darmkanals, welche die Resorption der Oxalsäure zu begünstigen vermögen.

ad 2. Um die Löslichkeit der Oxalate im Harne zu erhöhen, bedarf es:

a. einer reichlichen Flüssigkeitszufuhr, durch welche eventuell auch eine Ausschwemmung der in den Harnwegen bereits ausgeschiedenen Niederschläge erzielt werden kann.

b. einer Erhöhung der Acidität des Harnes, wie sie am ehesten durch eine vorwiegend animalische Nahrung erreicht werden kann. Wie die ungünstigen Wirkungen der Kohlehydrate, so mögen auch die empirisch festgestellten günstigen Wirkungen der Fleischkost bei der Oxalurie in erster Linie darauf beruhen, dass bei gesteigerter Säurebildung im Digestionstractus Fleischkost besser vertragen wird als vegetabilische Diät. Ausserdem aber führt bekanntlich die eiweissreiche Nahrung bei ihrer Oxydation im Organismus zur Bildung von starken Säuren, die durch den Alkaligehalt ihrer Asche nicht genügend neutralisirt werden, und dementsprechend die Acidität der Harns zu steigern vermögen.

Wenn wir demnach auch nicht, wie Prout, Cantani, Pfeiffer u. a. in den Kohlehydraten die Quelle der Oxalsäurebildung im Organismus suchen können, so gelangen wir von anderen Gesichtspuncten aus doch zu ähnlichen Resultaten in Bezug auf die Gestaltung der Ernährungsverhältnisse in denjenigen Krankheitsfällen, bei welchen die Oxalsäureausscheidung im Harne eine Rolle spielt.

Vorschriften für die Ernährung bei der Oxalurie.

Das gesammte Kostmaass ist nur mit Rücksicht auf die individuellen Verhältnisse, insbesondere den Ernährungs- und Kräftezustand, zu bestimmen. Für das Verhalten der Oxalsäureausscheidung ist dasselbe ohne besondere Bedeutung.

Von den einzelnen Nahrungsstoffen sind die Eiweisssubstanzen und Fette in beliebiger Menge zu gestatten, soweit es der Zustand der Verdauungsorgane wünschenswerth erscheinen lässt. Die Kohlehydrate sind nur in mässigen Mengen zu empfehlen und möglichst in solcher Form, dass sie leicht resorbirbar sind und nicht zu sauren Gährungen innerhalb der Verdauungsorgane Veranlassung geben.

Daraus ergiebt sich:

Animalische Nahrung ist im allgemeinen zu bevorzugen: Fleisch, Eier, Milch, Butter, Käse u. s. w.

Von Vegetabilien sind diejenigen ganz zu verbieten, welche besonders reichlich Oxalsäure enthalten, wie Sauerampfer, Spinat, Rhabarber, Kresse u. ä. Auch die übrigen Obst- und Gemüsearten sind nur in geringen Mengen zu gestatten.

Das Brot muss gut durchgebacken oder geröstet sein und ist ebenfalls nur in mässigen Mengen zu geniessen. Schwarzbrot, Pumpernickel, Kuchen, schwer

verdauliches Gebäck ist zu verbieten. Amylumhaltige Suppeningredienzien (Reis, Gries, Gerste u. s. w.), sowie Zucker, Honig und leicht verdauliche süsse Speisen sind dagegen in mässigen Mengen erlaubt.

Im übrigen ist auch in der Auswahl der kohlehydrathaltigen Nahrungsmittel hauptsächlich dem individuellen Zustande der Verdauungsorgane Rechnung zu tragen.

Von den Getränken enthalten Thee und Kaffee recht viel Oxalsäure; doch kommen hier andererseits auch die reichliche Flüssigkeitszufuhr sowie die diuretischen Wirkungen dieser Getränke in Betracht. Immerhin sind dieselben nur in leichten Aufgüssen zu gestatten und möglichst durch Milch zu ersetzen oder zu verdünnen.

Die alkoholischen Getränke sind durch die Rücksicht auf die Oxalsäureausscheidung nicht in besonderer Weise contraindicirt. In dieser Beziehung ist den gesammten Verhältnissen des Organismus, speciell auch dem Zustand des Nervensystems und der Harnwege Rechnung zu tragen.

Im allgemeinen ist reichliches Wassertrinken vorzuziehen.

Die vielfach gerühmten günstigen Wirkungen der alkalischen Mineralwässer und der Alkalien überhaupt dürften wohl darauf zurückzuführen sein, dass dieselben die Acidität des Mageninhalts vermindern, und damit die Resorption der Oxalate zu hemmen geeignet sind. Dadurch sind höchstwahrscheinlich auch die besonders günstigen Wirkungen der kalkhaltigen Mineralwässer (Wildungen, Contrexéville u. ä.) und des kohlensauren Kalks zu erklären.

Dass der Kalk nicht, wie früher angenommen wurde, die Menge der ausgeschiedenen Oxalsäure zu steigern vermag, hat bereits Fürbringer (l. c.) durch besondere Versuche erwiesen.

Doch können stärkere Gaben von Alkalien vielleicht dadurch ungünstig wirken, dass sie auch die Acidität des Harns verringern und das Ausfallen des oxalsauren Kalks in den Harnwegen begünstigen können. Eine gewisse Vorsicht ist daher in dieser Hinsicht geboten, und sollte man insbesondere bei medicamentöser Verordnung von kohlensauren Alkalien es nicht unterlassen, das Verhalten des Harns zu controlliren. Der kohlensaure Kalk dürfte in dieser Beziehung weniger bedenklich sein, als das kohlensaure Natron. Bei den alkalischen Mineralwässern können die Nachtheile einer verringerten Acidität des Harnes durch die Vortheile der gesteigerten Diurese aufgewogen werden. Immerhin werden auch hier im allgemeinen die schwächer alkalischen Quellen den stärkeren vorzuziehen sein.

Die folgende Tabelle giebt den Gehalt verschiedener Nahrungsmittel an Oxalsäure nach Esbach[1]) an:

In 1000 Grm.	enthalten Oxalsäure in Grm.
Schwarzer Thee	3,7
Cacao	4,5
Chocolade	0,9
Pfeffer	3,2
Cichorie	0,7

1) Esbach, Bulletin génér. de therapeutique. Paris 1883. Die Zahlen weichen zum Theil von den Analysen von Abeles und Dunlop ab, dürften auch nicht alle zuverlässig sein. Immerhin mag diese Tabelle zur Orientirung dienen.

In 1000 Grm.	enthalten Oxalsäure in Grm.
Kaffee (Melange d'Amateurs)	0,1
Bohnen	0,3
Kartoffeln	0,4
Linsen	zweifelhaft
Erbsen	„
Reis	„
Brot	0,047
Brotrinde	0,13
Mehle, verschiedene	0—0,17
Sauerampfer	3,6
Spinat	3,2
Rharbarber	2,4
Rosenkohl	0,02
Weisskohl und Blumenkohl	zweifelhaft
Rothe Rüben	0,4
Grüne Bohnen	0,2
Tomaten	0,05
Gelbe Rüben	0,03
Sellerie	0,02
Grüne Erbsen	zweifelhaft
Weisse Rüben	„
Spargeln	„
Gurken	„
Pilze	„
Zwiebeln	„
Lauch	„
Endivien	0,1
Kresse	Spuren
Lattich	zweifelhaft
Feigen, getrocknet	1,0
Stachelbeeren	0,13
Pflaumen	0,12
Erdbeeren	0,06
Aepfel	Spuren
Birnen	zweifelhaft
Aprikosen	„
Pfirsiche	„
Weintrauben	„
Melonen	„

IV. Phosphaturie.

Als „Phosphaturie" hat man einen Zustand bezeichnet, bei welchem auffallend häufig ein Harn entleert wird, der durch ausgeschiedene Erdphosphate (neutrales und basisches Calcium- und Magnesiumphosphat) getrübt ist. Der Harn kann bereits weisslich trübe aus der Blase kommen oder bald nach der Entleerung das Phosphatsediment abscheiden, ohne dass irgend welche Zeichen einer alkalischen Zersetzung des Harnes vorhanden wären. Wie die Oxalurie, so hat man auch die Phosphaturie als den Ausdruck einer besonderen Stoffwechselanomalie angesehen und mit bestimmten klinischen Erscheinungen in Zusammenhang gebracht. Insbesondere handelte es sich auch hier um gewisse neurasthenische Beschwerden, und zwar hauptsächlich um solche, die auf die sexuelle Sphäre, bez. auf den Urogenitolapparat Bezug haben.[1])

1) s. Peyer, Phosphaturie. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. Nr. 336. 1889.

Ob man thatsächlich berechtigt ist, von einer solchen krankhaften Phosphaturie zu sprechen, ist zum mindesten sehr fraglich:

Die Annahme, dass eine gesteigerte Bildung von Phosphorsäure im Organismus die Ursache der Phosphatabscheidung im Harne sein könnte, ist jedenfalls ohne weiteres von der Hand zu weisen. Zunächst ist eine abnorm gesteigerte Production von Phosphorsäure in den betreffenden Fällen niemals einwandfrei nachgewiesen.[1]) Dann aber könnte eine erhöhte Ausscheidung von Phosphorsäure durch Steigerung der Acidität des Harnes die Löslichkeit der Erdphosphate nur erhöhen und das Auftreten des Sediments nur verhindern.

Die Abscheidung eines Phosphatsediments ist stets nur als der Ausdruck einer verminderten Acidität des Harns anzusehen, die ein Ueberwiegen der schwer löslichen neutralen und unlöslichen basischen Erdphosphate über die leicht löslichen sauren Salze bewirkt.

Unter physiologischen Verhältnissen kann eine solche Abnahme der Acidität des Harnes hervorgerufen werden durch Einführung von kohlensauren Alkalien oder pflanzensauren Salzen, die im Organismus zu kohlensauren oxydirt werden. Man beobachtet daher sehr häufig bei gesunden Menschen die Abscheidung eines Phosphatsediments im Harne nach reichlichem Genuss von Pflanzennahrung, insbesondere von Obst und Gemüsen.

Die Annahme einer pathologischen Phosphaturie würde demnach bedeuten, dass in Folge von krankhaften Störungen im Organismus die Acidität des Harnes herabgesetzt ist. Eine solche Möglichkeit ist von vorne herein sehr wohl denkbar:

Zunächst ist die Alkalescenz des Harnes bis zu einem gewissen Grade abhängig von der Alkalezcenz des Blutes, und es wäre möglich, dass durch krankhafte Stoffwechselvorgänge die Alkalescenz des Blutes gesteigert würde.

Dann aber wird die Zusammensetzung des Harns unzweifelhaft auch bestimmt durch die besonderen Vorgänge in den secernirenden Elementen der Niere, und es ist nicht ausgeschlossen, dass die selective Thätigkeit des Nierenfilters durch krankhafte Veränderungen desselben so beeinflusst werden könnte, dass eine Verringerung der Säureausscheidung oder eine Steigerung der Alkaliausfuhr zu Stande käme.

Die Thätigkeit der Nierenzellen steht ferner unzweifelhaft unter dem Einfluss des Nervensystems. Und so ist es von vorne herein auch nicht un-

---

1) Vielfach hat man unter der Bezeichnung „Phosphaturie" auch die Ausscheidung von abnorm grossen Mengen von Phosphorsäure im Harn verstanden. Die Möglichkeit, sogar die Wahrscheinlichkeit, dass unter gewissen pathologischen Verhältnissen — z. B. bei gesteigertem Zerfalle von kernhaltigen Elementen — eine vermehrte Phosphorsäureproduction im Organismus stattfinden kann, muss ohne weiteres zugeben werden. Doch ist die Menge der im Harne ausgeschiedenen Phosphorsäure noch von so vielen anderen wechselnden Einflüssen abhängig, dass die Bestimmung der Phosphate im Harn allein durchaus keine Schlussfolgerungen gestattet. Zum mindesten muss auch der Gehalt der Nahrung an präformirten Phosphaten und an neutralem Phosphor, sowie der Phosphorsäuregehalt des Darminhaltes in Rechnung gezogen werden. Von den zahlreichen Bestimmungen der Phosphorsäure, die in der Litteratur vorliegen, erfüllen nur die wenigsten diese Bedingungen. Zum Theil wurden ganz unbrauchbare Methoden angewandt. So sind z. B. die von Teissier (Le diabète phosphatique, Paris 1877) für den Gehalt des Harns an phosphorsauren Erdalkalien ermittelten Werthe nur der Ausdruck für die Menge des Calciums und Magnesiums im Harne, haben aber gar keine Beziehung zu dem Verhalten der Phosphorsäure.

möglich, dass nervöse Einflüsse auf die Acidität des Harnes einwirken und durch eine Herabsetzung derselben zur Phosphaturie führen könnten.

Indessen muss hervorgehoben werden, dass in den Fällen, welche zur sog. Phosphaturie gerechnet werden, bis jetzt weder eine Herabsetzung der Blutalkalescenz, noch eine Anomalie der specifischen Drüsenthätigkeit in der Niere irgendwie bewiesen ist, und dass die Annahme, es handle sich bei der Phosphaturie um eine „Secretionsneurose der Niere“ eine vollkommen willkürliche ist.

Allerdings ist es richtig, dass auffallend häufig bei Neurasthenischen, und zwar vorzugsweise bei solchen, die irgendwelche Erkrankungen des Sexualapparats durchgemacht haben oder an sexuellen Functionsanomalien leiden, Trübungen des Harns durch ausgeschiedene Erdphosphate beobachtet werden. Es liegt dieses sicher nicht allein daran, dass derartige Patienten mehr als andere auf die Beschaffenheit ihres Harnes achten und, durch die „milchigen Trübungen“ desselben beunruhigt, ärztliche Hülfe in Anspruch nehmen — wiewohl dieser Umstand doch bei der Beurtheilung der Häufigkeit der Phosphaturie bei solchen Kranken sehr wesentlich ins Gewicht fällt.

Aber es ist durchaus noch nicht einwandfrei erwiesen, dass die stärkere Alkalescenz des Harns in diesen Fällen mehr ist als die einfache Folge der Zusammensetzung der Nahrung. Patienten dieser Art leiden häufig an chronischer Obstipation und geniessen aus diesem Grunde, oft auf ärztliche Verordnung, erhebliche Mengen von Vegetabilien, die vollkommen ausreichend sind, um die stärkere Alkalescenz des Harnes zu erklären.

Und sollte auch durch exacte Untersuchungen — die vorläufig noch fehlen — der Nachweis geführt werden, dass derartige Patienten bei gleicher Nahrung einen stärker alkalischen Harn entleeren, als Gesunde, so würde auch dieses nicht ohne weiteres genügen, um eine besondere Stoffwechselstörung oder eine Functionsanomalie der Niere zu beweisen. Es wäre dann erst zu untersuchen, ob die verringerte Säureausfuhr im Harne nicht etwa durch Ausscheidung von grösseren Säuremengen in anderen Secreten, vor allem im Magensaft, hervorgerufen ist.

Es ist eine physiologische Erscheinung, dass in den ersten Stunden nach einer reichlichen Mahlzeit, infolge der Salzsäureabsonderung im Magen, der Säuregehalt des Harns herabgesetzt wird, so dass nicht selten dabei der Harn alkalisch wird. Im weiteren Verlauf der Verdauung, wenn die Salzsäure mit dem Chymus wieder zur Resorption gelangt, steigt auch wieder die Acidität des Harnes. Bei Thieren, bei welchen der Magensaft durch eine Magenfistel nach aussen abgeleitet wird, kann der Harn dauernd alkalisch werden (Maly). In analoger Weise beobachtet man alkalischen Harn, bezw. Phosphaturie häufig bei Patienten mit chronischem Erbrechen, oder bei solchen, denen durch Magenauswaschungen grössere Mengen von Salzsäure entzogen werden (Quincke).

Einstweilen liegt jedenfalls kein Grund vor, die Phosphaturie als einen besonderen Krankheitszustand anzusehen.

Soweit unter solchen Umständen von einer Behandlung der Phosphaturie überhaupt die Rede sein kann, würde die Aufgabe einer solchen sein, die Acidität des Harnes zu steigern.

Das kann in einfachster Weise geschehen durch Zufuhr von anorganischen Säuren — wie Salzsäure — oder von solchen organischen Säuren, die im Organismus nicht zu Kohlensäure oxydirt werden — wie Benzoësäure, Salicyl-

säure u. dergl. —, wobei zu berücksichtigen ist, dass die ersteren den Magen weniger belästigen, als die letzteren.

Vor allem kann aber die Acidität des Harns durch die Ernährung beeinflusst werden:

Fleisch, Eier, Käse, Cerealien und Leguminosen sind in dieser Hinsicht als saure Nahrungsmittel anzusehen, welche die Löslichkeit der Phosphate erhöhen.

Pfeiffer[1]) verbietet grössere Mengen von Fleisch sowie Eier mit Rücksicht auf ihren Phosphorgehalt, aber, wie oben erwähnt, kann eine Steigerung der Phosphorsäurebildung nur die Menge der sauren Phosphate im Verhältniss zu den neutralen und basischen vermehren und die Löslichkeit der Phosphate im Harne erhöhen.

Dagegen liefern Kartoffeln, Wurzel- und grünes Gemüse, vor allem aber die verschiedenen Obstarten einen alkalischen Harn, der in der Regel durch Phosphate getrübt ist.

Häufige, nicht zu reichliche Mahlzeiten scheinen günstig zu wirken, vielleicht weil die Resorption der bei der früheren Mahlzeit secernirten Salzsäure die ungünstige Wirkung der erneuten Salzsäuresecretion aufhebt.

Reichliche Flüssigkeitszufuhr vermag die Acidität des Harns herabzusetzen. Dadurch und zum Theil auch durch den Gehalt an organischen Alkalisalzen wirkt auch reichlicher Bier- und Weingenuss mitunter begünstigend auf das Zustandekommen einer Phosphatausscheidung, während eine besondere Einwirkung des Alkohols auf die Alkalescenz des Harns nicht erwiesen ist.

Directe Zufuhr von Alkalien und alkalischen Mineralwässern sind bei Phosphaturie selbstverständlich zu vermeiden. Statt der letzteren sind die einfachen Säuerlinge (Selters, Appolinaris u. ähnl.) und die leichten Kochsalzquellen vorzuziehen.

Eine Erhöhung der Säureausfuhr im Harn kann, wie es scheint, auch durch Muskelarbeit erzielt werden. Dagegen scheinen warme Bäder die Säureausfuhr zu verringern (Haussmann[2])). Pfeiffer will allerdings beobachtet haben, dass nach dem Gebrauch der Wiesbadener Thermalbäder der Urin der an Phosphaturie leidenden Personen seine Beschaffenheit verlor und neutral oder schwach sauer wurde. —

---

1) Pfeiffer, Phosphaturie in Penzoldt-Stintzing's Handbuch der Therapie. Bd. II. S. 49. 1897.

2) Haussmann, Ueber die Säureausfuhr im menschlichen Harn unter physiologischen Bedingungen. Klemperer's Untersuchungen über Gicht und harns. Nierensteine. Berlin 1896.

C. Ernährungstherapie bei Anämie, Chlorose, Leukämie und Pseudoleukämie, Basedow'scher Krankheit, Myxödem, Addison'scher Krankheit.

Von

Dr. H. Nothnagel,
Hofrath u. ordentl. Prof. an der Universität Wien.

A. I. Anämie.

In den Kreis der Besprechung werden hier nur diejenigen Zustände gezogen, bei denen die Anämie das Wesentliche und Maassgebende im Krankheitsbilde ist. Dagegen bleiben alle die Fälle und Formen ausgeschlossen, in welchen Anämie als Begleitsymptom oder als Folge eines anderen pathologischen Processes erscheint wie bei Fieber, Eiterung und sonstigen Säfteverlusten, malignen Neubildungen, Erkrankungen des Magens und Darms, der Lungen und Nieren u. s. w. Desgleichen ausgeschlossen sind die einfachen Inanitionszustände bei mangelnder Nahrungszufuhr.

Die klinische Erfahrung hat gelehrt, dass man hinsichtlich der Ernährungsfragen die pathologischen Zustände, bei welchen der Anämie eine directe Erkrankung des Blutes bezw. der blutbildenden Organe zu Grunde liegt, zusammenfassen kann, so sehr auch sonst die einzelnen hierher gehörigen Formen klinisch und pathologisch verschieden sind. Und was aus der schlichten Beobachtung am Krankenbett sich ergeben hat, erfährt durch die freilich erst in den letzten Zeiten sorgfältiger und eingehender angestellten experimentellen Studien über die Stoffwechselvorgänge bei diesen Processen eine exacte Bestätigung.

Frühzeitig musste sich der gröbsten Wahrnehmung aufdrängen, dass unter den „anämisch“ aussehenden Personen bezüglich des Ernährungszustandes zwei grosse Gruppen sich sondern. In der einen erscheinen die Kranken wohlgenährt, ihr Gewicht bleibt dauernd oder wenigstens längere Zeit unverändert; in der anderen magern sie ab, sind in Fett und Muskulatur heruntergekommen. Die erstere Gruppe wird von den Zuständen gebildet, bei denen die Anämie das Essentielle, Primäre ist, in der zweiten ist Anämie ein blosses secundäres Symptom. Genauere Prüfung hat dann gezeigt, dass in der That die Anämie als solche, d. h. die Verarmung des Blutes an Erythrocyten, resp. der Erythrocythen an Hämoglobin die Gesammternährung nicht beeinträchtigt. Man könnte deshalb rücksichtlich der Ernährungs- und Stoffwechselvorgänge die primären anämischen Zustände zusammenfassen, nämlich:

a. die Chlorose,
b. die einfache Anämie durch Blutverluste,
c. die perniciöse Anämie,
d. die Leukämie, und ihnen noch anreihen
e. die Pseudoleukämie.

Aus practischen Gründen indessen wollen wir diese Zustände doch gesondert erörtern, und mit dem überwiegend häufigsten derselben, der Chlorose, beginnen.

II. A. Chlorose.

Der allgemeine Ernährungszustand bei der Chlorose, soweit er sich auf Fett und Muskulatur bezieht, bietet keine Abweichungen von der Norm. Allerdings können Chlorotische auch mager, schlecht genährt, andererseits überernährt und fett sein. Aber man muss v. Noorden[1]) vollständig beipflichten, dass diese Differenzen nichts mit der Bluterkrankung an sich zu thun haben, sondern zufällige sind, bedingt durch nebensächliche Umstände. Manchmal freilich stehen sie in einem gewissen Zusammenhange mit der Anämie, aber dieser ist dann doch immer nur ein indirecter. So können Chlorotische etwas abmagern, wenn ihr Appetit schlecht ist. Die Thatsache jedoch, dass in anderen Fällen mit genau dem gleichen Blutbefunde, wenn nur der Appetit unversehrt ist, die allgemeine Ernährung gänzlich unberührt bleibt, beweist zur Genüge, dass in den Fällen mit Abmagerung diese die einfache Folge einer Unterernährung wegen zu geringer Nahrungsaufnahme, nicht aber eine directe Consequenz der Anämie als solcher war. Das Gleiche wird bewiesen durch die andere Thatsache, dass schlechtgenährte Chlorotische schnell wieder an Körpergewicht gewinnen, ohne dass es dazu, wie v. Noorden treffend bemerkt, „einer besonderen Häufung von Calorieen“ bedarf, wenn man nur dem Körper die allgemein erforderlichen Nährwerthe zuführt.

Um im einzelnen Falle den Erfolg der Ernährung und der Therapie überhaupt richtig zu beurtheilen, muss noch eine practisch wichtige Erscheinung festgehalten werden: dass nämlich im Anfange der Behandlung, trotz zunehmender subjectiver und objectiver Besserung, eine entschiedene Gewichtsabnahme eintreten kann. v. Noorden, Reinert[2]), E. Romberg[3]), Curschmann[4]) haben dies mit Zahlen belegt; man hat eine Gewichtsabnahme bis zu 5,75 Kgrm., Romberg sogar innerhalb einer einzigen Woche Verlust um 5,5 Kgrm. constatirt; daran erst schliesst sich dann die Gewichtszunahme. In allgemeiner Uebereinstimmung wird die primäre Abnahme nicht auf veränderten, gesteigerten Stoffumsatz, sondern darauf bezogen, dass in den Geweben zurückgehaltenes Wasser (Oedeme) mit dem Eintreten einer zweckmässigen Behandlung ausgeschieden wird. —

Während die einfache klinische Beobachtung darauf hinzuweisen schien, dass der allgemeine Stoffumsatz bei den Chlorotischen ein normaler wäre, meinte man früher, auf Grund von Thierversuchen J. Bauer's[5]), dass bei Anämie überhaupt und auch bei Chlorose die Sauerstoffaufnahme und die Kohlensäureproduction herabgesetzt sei. Guerber[6]) bereits trat dieser Meinung mit weiteren Thierversuchen entgegen, gemäss deren Ergebniss die Verbrennungs-

1) v. Noorden, Lehrbuch der Pathologie des Stoffwechsels. Berlin 1893; und Artikel Die Bleichsucht, in Nothnagel's spec. Pathol. u. Therap. Wien 1897.

2) Reinert, Die Zählung der Blutkörperchen 1891.

3) E. Romberg, Berliner klin. Wochenschr. 1897. Nr. 25.

4) Curschmann, citirt bei Romberg.

5) J. Bauer, Zeitschr. f. Biologie. Bd. VIII. 1872.

6) Guerber, Münchener med. Wochenschr. 1892.

processe nach starken Blutentziehungen ganz unverändert bleiben. Endgiltig ist dann durch die in den letzten Jahren direct an chlorotischen Personen angestellten Untersuchungen von Fr. Kraus[1]), Bohland[2]), Thiele und Nehring[3]) nachgewiesen worden, dass die frühere Meinung unhaltbar sei. Die genannten Forscher fanden keine Herabsetzung des Sauerstoffverbrauches und der Kohlensäureausscheidung, vielmehr gaben die Grössenverhältnisse der auf Kilogramm und Minute berechneten Sauerstoffzufuhr und Kohlensaureausfuhr Werthe, welche entweder durchaus der Norm entsprechen (Bohland, Thiele und Nehring), resp. in der Nähe der oberen physiologischen Grenze liegen oder diese selbst etwas überschritten (Kraus). Damit ist nachgewiesen, dass der respiratorische Gaswechsel bei der Chlorose nicht herabgesetzt ist.

Wenn nun auch erwiesen ist, dass der Anämische mindestens die gleiche Menge Sauerstoff aufnimmt und sonach mindestens die gleiche Menge Calorieen umsetzen kann, wie ein Individuum mit gesundem Blut, so darf darum doch nicht gefolgert werden, dass deswegen die Anämie etwas Unwichtiges sei. v. Noorden bemerkt sehr zutreffend, dass die Gewebe den erforderlichen Sauerstoff einem sauerstoffärmeren Blute entnehmen müssen. Das aber bedingt eine höhere Arbeitsleistung der einzelnen Gewebszellen, und die so gesetzte Ueberanstrengung des Protoplasma kann schliesslich zu einem krankhaften Ablauf der Stoffwechselvorgänge führen.

Bezüglich der Eiweisszersetzung haben die Anschauungen eine ähnliche Wandlung erlitten. Während man früher, wieder an die Thierversuche von Bauer, A. Fraenkel[4]) anknüpfend, eine Erhöhung des Eiweisszerfalls auch für die Chlorose annahm, ist durch einige von Lipman-Wolf[5]) unter v. Noorden's Leitung durchgeführte Versuchsreihen an 3 Mädchen mit schwerer Bleichsucht überzeugend festgestellt worden, dass auch der Eiweissumsatz ganz in normalen Grenzen sich bewegt, sobald es sich um reine Chlorose (ohne etwaige Combinationen, z. B. mit Thyreoidismus) handelt.

Steht somit fest, dass der Stoffumsatz an sich bei der Chlorose normal abläuft, so muss man doch anerkennen, dass derselbe ein labiler ist, geforderte Arbeitssteigerung unvollkommener und schwerer von ihm geleistet werden kann, als vom Gesunden. Schon die einfache grobe Beobachtungsthatsache, dass die Bleichsüchtige leichter ermüdet, weniger widerstands- und arbeitsfähig ist, als ein anderes sonst ganz gleich constituirtes Individuum, lehrt dies. Und damit der Ernährungszustand bei ihr auf gleichem Niveau sich halte, die ihrem Körpergewicht normal entsprechende Einfuhrmenge auch wirklich für sie ausreiche, werden gewisse Vorsichtsmaassregeln von der Chlorotischen als Compensation gleichsam instinctiv ins Werk gesetzt. Sie kleidet sich warm, sie bewegt sich ungern und wenig, d. h. sie giebt weniger Wärme ab, setzt von der mit der Nahrung eingeführten latenten Kraft weniger in lebendige Arbeit um. F. Kraus[6]) hat direct festgestellt, dass beim Vergleiche einfacher Muskel-

1) F. Kraus, Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. XXII.

2) Bohland, Berliner klin. Wochenschr. 1893. Nr. 18.

3) Thiele und Nehring, Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. XXX.

4) A. Fraenkel, Virchow's Archiv. Bd. LXVII.

5) Lipmann-Wolf, In v. Noorden's Beiträge zur Physiol. u. Pathol. des Stoffwechsels. Heft I. Berlin 1892.

6) F. Kraus, Die Ermüdung als ein Maass der Constitution. Bibliotheca medica. D. 1. Heft 3. 1897.

arbeit, die in bestimmter Zeit auszuführen war, vom Anämischen geringere Lasten getragen werden können als vom Gesunden, und dass das erreichte Maximum des Nutzeffectes mit dem Wachsen der Last abnimmt. Untersuchungen der Respirationsluft mit dem Zuntz-Geppert'schen Apparat in Ruhe wie nach messbarer Muskelanstrengung ergaben, dass Gesunde wie Kranke den gesteigerten Sauerstoffbedarf durch gesteigerte Tiefe der Respiration decken; stärkere Ausnutzung des in den Lungen zur Verfügung stehenden Sauerstoffes findet nur in engen Grenzen statt. Bei den Anämischen tritt aber bei starker Anstrengung bis zur vollen Dyspnoe forcirte Respiration und Ueberventilation (verringerte Ausnutzung des zur Verfügung stehenden Sauerstoffes) ein.

Die Mängel in der Leistungsfähigkeit der Chlorotischen trotz normalen Ablaufes des Stoffumsatzes sind auf den verringerten Hämoglobingehalt des Blutes zurückzuführen. Dieser steht im Mittelpunct der Pathologie der Chlorose und dieser eine Ausschnitt aus dem Gesammtstoffkreislauf, nämlich das Verhalten des Eisenstoffwechsels, ist deshalb von höchstem Interesse. Da die Thatsache sicher ist, dass der Hämoglobingehalt der Erythrocyten in erster Linie und daneben auch noch ihre Zahl herabgesetzt ist, so werden immer wieder die Fragen gestellt: findet bei der Chlorose eine stärkere Zerstörung von Hämoglobin, bezw. von Erythrocyten statt, oder eine verringerte Blutneubildung? Diese Fragen, welche besonders von Immermann[1]) und v Noorden in ihren ausgezeichneten Darstellungen der Chlorose klar und gründlich erörtert werden, sind noch nicht endgiltig zu beantworten. Nur soviel scheint aus den bis jetzt vorliegenden Untersuchungen hervorzugehen, dass es nicht um einen gesteigerten Hämoglobinzerfall sich handelt, vielmehr um eine verringerte Blutneubildung in Folge, wie Immermann und v. Noorden es formuliren, einer plastischen Adynamie im Bereiche der Blutbildung, einer krankhaften Verminderung der Energie der blutbildenden Organe, eine Formulirung, der auch andere zustimmen, z. B. Limbeck[2]), Schmaltz[3]), und die dem gegenwärtigen Stande bekannter Thatsachen am meisten entspricht. —

Nach diesem kurzen einleitenden Ueberblick, zu dessen Erweiterung wir noch auf die Darstellung Fr. Müller's (Band I. dieses Handbuches) verweisen, wenden wir uns zu der practischen Durchführung der Ernährung Chlorotischer, und stellen an die Spitze folgende Sätze.

1. Die Ernährung und allgemeine hygienische Maassnahmen stehen in zweiter Linie bei der Chlorosebehandlung; die Hauptstelle nehmen die Maassregeln und Mittel ein, welche die Thätigkeit der blutbildenden Organe anregen. Auf diese, unter denen vor allen die Darreichung von Eisen und Arsenik zu nennen sind, soll dem Plane dieses Handbuches gemäss hier nicht näher eingegangen werden.

2. Wenn aber eine tausendfältige Erfahrung lehrt, dass selbst das beste diätetisch-nutritive Regime ohne gleichzeitige Anwendung der eigentlichen, d. h. der die Thätigkeit der blutbildenden Organe anregenden Heilmittel erfolglos bleibt, so lehrt sie andererseits auch umgekehrt, dass in manchen Fällen

1) Immermann, in v. Ziemssen's Handbuch d. spec. Pathologie u. Therapie. Leipzig 1879. 2. Aufl.

2) v. Limbeck, Grundriss einer klin. Pathologie des Blutes. Jena 1896.

3) Schmaltz, Die Pathologie des Blutes und der Blutkrankheiten. Leipzig 1896.

die letzteren keine Wirkung erzielen, wenn sich ihnen nicht ein dem concreten Falle angepasstes Ernährungs- und sonstiges hygienisches Regime zugesellt.

3. Da der Stoffwechsel im wesentlichen normal bei der Chlorotischen vor sich geht, kann der Kostsatz derselben grundsätzlich identisch sein mit demjenigen eines gesunden Menschen von gleichem Körpergewicht und gleicher Gesammtconstitution, welcher unter gleichen äusseren Lebensbedingungen und bei gleicher Arbeitsleistung sich befindet.

Eine specifische Ernährungsweise ist für die Chlorotische im Princip nicht geboten.

4. Dennoch ist eine der Individualität des Falles angepasste Ernährung von grossem Einfluss auf den Verlauf der Erkrankung. Solche Abänderungen in der Art und Menge der Kost werden erforderlich, sobald die Chlorotische nicht im mittleren Ernährungszustande sich befindet, sondern überernährt, namentlich zu fettreich, oder aus irgend einem Grunde unterernährt ist. —

Von zahlreichen Beobachtern (wir nennen nur v. Ziemssen, Immermann, Reinert) ist bereits festgestellt worden, dass bei einer ausschliesslich diätetischen Behandlung wohl eine unbedeutende Besserung im Anfang eintreten kann, eine Zunahme des Hämoglobins um einige Procente, aber diese Besserung schreitet nicht weiter vor, eine Heilung erfolgt dabei nicht, sondern erst dann, wenn in die Therapie noch Eisen eingeführt wird oder andere die Blutbildung anregende Substanzen. Diesen Angaben muss ich auf Grund von in meiner Klinik angestellten Versuchen vollständig beipflichten. Nicht bloss bei überwiegender Milchzufuhr oder bei der gewöhnlichen gemischten Kost war eine Besserung der Chlorose nicht zu erzielen, sondern auch nicht dann, wenn eine an Eisen reichhaltige Nahrung gereicht wurde. Dagegen liess die Eisentherapie, welches auch immer die Kost dabei war, den Hämoglobingehalt sofort emporschnellen, stetig anwachsen, und führte Heilung herbei, ausgenommen natürlich, wenn experimenti causa daneben eine gänzlich unzureichende Nahrung gegeben wurde. Ein Blick auf die beigefügten Tabellen illustrirt das soeben Gesagte.

I. Julie Rittel, 23 Jahre alt, Dienstmädchen. Chlorose.

	Hämoglobin in Proc.	Blutdichte	Rothe Blutkörperchen im Cmm.	Körpergewicht in Kgrm.	Diät	
6. Nov.	25	1037,5	3950000	49,2	400 Ccm. Milch 80 Grm. Semmel 200 Ccm. Suppe 250 Grm. Milchspeise 50 Grm. Butter 1000 Ccm. Kefir	6 Tage
12. „	25	1037	—	50	Dieselbe Diät, ausserdem: 120 Grm. Schnitzel 100 Grm. Schinken	7 Tage
19. „	25	1039	—	50	Pilulae Blaudii 3 mal tägl. 3 Pillen	7 Tage
26. „	40	1045	—	50,7	—	7 Tage
4. Dec.	40	1047	4300000	51,2	—	7 Tage
11. „	45	1047	4260000	53,4	—	8 Tage

II. Marie Rauch, 19 Jahre alt, Schneiderin. Chlorose.

	Hämoglobin in Proc.	Blutdichte	Rothe Blutkörperchen in Cmm.	Körpergewicht in Kgrm.	Diät	
18. Oct.	35	1042	2920000		2 Mehlspeisen 500 Grm. Milchspeisen 120 Grm. Semmel 50 Grm. Butter 200 Ccm. Milch	9 Tage
27. „	35	1042	—		120 Grm. Kalbfleisch Kalbsleber Spinat Mehlspeisen 200 Grm. Milchspeise 80 Grm. Semmel 500 Ccm. Milch	10 Tage
6. Nov.	35	1043	—		Dieselbe Diät: Pilulae Blandii 3mal tägl. 3 Pillen	7 Tage
13. „	40	1046	4210000		—	7 Tage
20. „	50	1047	5975000		—	7 Tage

Es ist zweifellos, dass man bei einer normal ernährten Chlorose mit einer gewöhnlichen gemischten Kost auskommt, welche gemäss allgemeinen physiologischen Grundsätzen und bekannten practischen Erfahrungen dargereicht werden kann. v. Noorden hebt dabei aber hervor, dass die Gesammtnahrung einen hohen Eiweissgehalt haben solle, gleichgültig, ob man es mit mageren, gut genährten oder fettleibigen Chlorotischen zu thun hat. Er verlangt 100 Grm. Eiweiss pro Tag als Minimum, bei Fettleibigen 120—140 Grm. Selbstverständlich muss die Gesammtmenge der Nährstoffe nach den wechselnden Umständen sich reguliren, nach der von der Bleichsüchtigen zu leistenden körperlichen Arbeit, nach der Lufttemperatur u. s. w. Wegen der chemischen Zusammensetzung einer solchen Kost nach Calorieen, wegen des Zusatzes von sog. Ballast, von Reizmitteln verweisen wir auf Rubner's Darstellung im I. Bande dieses Handbuches.

Ist der Ernährungszustand, Appetit und Verdauungsvermögen gut, so ist eine peinliche Auswahl nicht erforderlich. Der übliche Tisch in einem bürgerlichen Haushalt entspricht vollständig den Anforderungen, auf die Bevorzugung besonders eisenhaltiger Substanzen kann um so leichter verzichtet werden, als den Patientinnen die weit wirksameren medicamentösen Eisenpräparate gereicht werden. Wir gehen auf Grund unserer Erfahrungen so weit, besonderen Gelüsten, z. B. nach sauren Speisen, bis zu einem gewissen Grade Rechnung zu tragen, weil dabei die Kranken dann in der Regel zu einer reichlicheren sonstigen Ernährung, falls solche nöthig, viel leichter bestimmt werden können. Natürlich darf keinerlei Uebermaass eintreten, müssen diesen Gelüsten vom Arzt überwachte Schranken gezogen werden. Aus denselben Gründen, und um Abwechselung in den Speisezettel zu bringen, sind grüne Gemüse verschiedenster Art und Obst nicht nur erlaubt, sondern wünschenswerth.

In der Diät normal ernährter Chlorotischer spielt die Milch keine besondere Rolle. Die schablonenhafte Empfehlung eines massenhaften Consums derselben bei Chlorose unter allen Umständen übersieht vollständig, dass der

Stoffumsatz bei Chlorose normal vor sich geht, und bei normalem Verhalten des Verdauungsvermögens eine besondere Schonung des Magens und Darmes nicht erforderlich ist. Ferner gehört die Milch noch zu den eisenärmsten Nährstoffen, und ihre Zufuhr würde zudem eine mechanische Ueberladung des Magens bedingen, da etwa 4 Liter erforderlich wären, um den täglichen Calorieenbedarf zu decken. Wohl aber ist sie ein ausgezeichnetes Unterstützungsmittel der Ernährung bei heruntergekommenen Kranken, und ferner bei bestehender Anorexie.

Alkoholische Getränke sind bei normal genährten Chlorotischen zweifellos entbehrlich, insbesondere die gedankenlose Empfehlung von rothem Wein ist werthlos. Nur unter zwei Bedingungen kommt dem Alkohol eine grössere Bedeutung zu. Guter Wein mit stärkerem Alkoholgehalt (schwerer Burgunder, herber Tokayer, Marsala, Lacrymae Christi, Xeres, Madeira, Port- oder Capwein u. dergl.), in kleiner Quantität, etwa $^1/_2$—1 Bordeauxweinglas, $^1/_4$ Stunde vor der Mahlzeit genossen, regt den Appetit etwas an. Und ferner ist Bier, gut und voll gebraut, ein zweckmässiges Unterstützungsmittel bei der Ernährung magerer Chlorotischer.

Regelmässigkeit der Mahlzeiten ist, wie überhaupt, so natürlich auch bei der Chlorotischen zu verlangen. Zu einem unerlässlichen Gebot wird die unbedingte Einhaltung einer bestimmten Zeiteintheilung dann, wenn der Appetit mangelhaft ist, die Kranke besondere Gelüste hat, diese zu befriedigen trachtet und dabei die eigentlichen Mahlzeiten hintansetzt. Vier- bis fünfmalige Nahrungseinnahme in ziemlich gleichmässigen Zeitabständen, mit einer etwas grösseren Pause nach dem Mittagsmahl, ist erforderlich. v. Noorden legt besonderes Gewicht auf ein substantielles, d. h. an Albuminaten und auch Fett wie Kohlehydraten reiches Frühstück des Morgens, nach der Nachtruhe. Gewiss ist dieser Modus zweckmässig, aber selbstverständlich nicht unentbehrlich, besonders empfehlenswerth dann, wenn man die Aufernährung einer abgemagerten Chlorotischen anstrebt.

Anders steht es mit der Nährmittelauswahl und den Kostsätzen bei denjenigen Chlorotischen, welche in ihrem Ernährungszustande Abweichungen von den normalen Verhältnissen darbieten.

In einer Reihe von Fällen besteht Abmagerung. Vor allem gilt es dann, die Ursache derselben zu ermitteln. Zuweilen, wie es namentlich bei den Armen in grossen Städten vorkommt, ist die Chlorose mit Inanition combinirt. Hier kommt es dann nur auf eine genügende und regelmässige Kostzufuhr an, welche diesen Patientinnen durch die Ueberführung in das Krankenhaus zu Theil wird. — In anderen Fällen war die Abmagerung dadurch bedingt, dass die Kranken zu starke körperliche Arbeit leisten mussten; das für die Ruhe vielleicht genügende Kostmaass war für diese Mehrleistung unzureichend. Selbstverständlich muss hier in erster Linie die äussere Arbeit eingeschränkt werden. Am besten wird dies wieder durch Ueberführung in die Krankenanstalt oder durch Bettruhe im Hause zu erzielen sein. Man sieht dann das Körpergewicht rasch zunehmen, auch wenn keine besondere Steigerung der Nahrungszufuhr erfolgt. Letztere wird aber unbedingt nothwendig, wenn die körperliche Mehrleistung fortgesetzt werden muss. Das Plus wird in diesen Fällen, mit Rücksicht auf die gewöhnlich bestehenden ärmeren Verhältnisse, zweckmässig durch eine gesteigerte Milcheinfuhr erzielt. — In einer weiteren Reihe magern die Chlorotischen ab, weil ihre Magenfunctionen, Appetit

und peptische Fähigkeit des Magensaftes alterirt sind. Hier erreicht man zuweilen durch sofortige Darreichung von Eisenpräparaten Besserung des Appetits, und damit die Möglichkeit einer grösseren Nahrungsaufnahme, zuweilen aber wird es nothwendig, mit Arzneimitteln einzugreifen. Je nach dem Einzelfalle giebt man Bittermittel, deren Wirkung noch durch kleinste Gaben Alkohol (Cognac kaffeelöffelweise) unterstützt werden kann; oder bei Salzsäureverminderung im Magensafte einige Tropfen Acidum muriaticum dilutum vor der Mahlzeit oder auch nach derselben. — Bisweilen ist die Nahrungsaufnahme deshalb ungenügend, weil sie der Kranken wegen Hyperästhesie des Magens zur Qual wird. Dieser kann man durch warme Umschläge auf das Epigastrium, durch die Darreichung von Belladonna, Opium, eventuell auch Cocain entgegentreten.

Sind auf die eine oder die andere Weise die Ursachen der verminderten Nahrungseinfuhr beseitigt, so gelingt es meist ohne Schwierigkeit, den Ernährungszustand zur Norm zurückzuführen. Ein wesentlich unterstützendes Mittel dabei ist darin gegeben, dass man die einzelnen Mahlzeiten möglichst klein nimmt, und dafür recht häufig. Bei bedeutender Hyperästhesie des Magens, wo jede stärkere Füllung Beschwerden erzeugt, muss man ähnlich wie beim Ulcus zwei- oder selbst einstündlich zu essen geben.

Die Fälle mit Abmagerung erfordern aber auch gewisse Veränderungen der Kostbeschaffenheit. Während das Eiweissquantum im Durchschnitt 120 bis 130 Grm. nicht zu übersteigen braucht, muss etwas Fett eingeführt werden, welches, wenn in geeigneter Form gereicht (als gute Butter oder ein gutes Oel in Form eines Zusatzes zu anderen Speisen, Gemüsen, Salaten) in erheblicher Menge gegeben werden kann. Die Milch erfährt, wie v. Noorden betont, in solchen Fällen eine erhebliche Erhöhung ihres Nährwerthes durch Zusatz von süssem Rahm.

Anders ist bei abnormem Fettansatz zu verfahren. Wir theilen vollständig die Meinung, dass die Fettbildung keine besondere Eigenthümlichkeit der Chlorose sei, sondern durch äussere Momente, die willkürlich geschaffen wurden, herbeigeführt wird. Nur höchst selten begegnet man fetten Chlorotischen in den handarbeitenden Ständen, meistentheils rekrutiren sich dieselben aus den gut situirten Familien, wo die Patientinnen wenig Ausgaben an Arbeit, Muskelthätigkeit hatten, und dabei sehr reichlich ernährt wurden, namentlich auch übermässig viel Milch tranken. Es handelt sich demnach einfach um ein Missverhältniss zwischen Nahrungseinfuhr und Stoffverbrauch, sei es zur Wärme, sei es zur äusseren Arbeit. Man wird hier einfach weniger Nahrung gestatten, d. h. den Bedarf von durchschnittlich 35—40 Calorieen auf 30—35 pro Kilo und Tag herabsetzen. Davon soll die Hauptmenge den Kohlehydraten und Fetten entzogen werden (namentlich weniger Milch), während die Eiweisszufuhr unberührt bleibt. Dagegen halten wir es für entschieden unangemessen, durch eine bedeutende Vermehrung der Körperbewegung während der Chlorosekur selbst der Fettleibigkeit entgegenwirken zu wollen.

Viel grössere Bedeutung, als man ehedem meinte, besitzt das anderweitige allgemeine Regime neben der Ernährung — in erster Linie die Berücksichtigung der körperlichen Leistung. Der frühere Grundsatz, Chlorotische nicht nur in guter Luft sein, sondern auch möglichst viel gehen zu lassen, hat sich als gründlich falsch herausgestellt. In entsprechender Jahreszeit im Freien, im Garten, im

Wald und Gebirge, am Meeresstrand möglichst viel sitzen oder noch besser liegen, aber nicht gehen. Zwei schlagende Erfahrungen lehren folgendes. Chlorotische aus bestsituirten Häusern, welchen zur Verfügung steht, was immer an Ernährung und herrlichster Luft denkbar ist, welche auch Eisen nehmen, erholen sich nicht, bleiben schlaff, anämisch, hinfällig, trotzdem sie, wie man früher meinte, weil sie, wie wir jetzt sagen, täglich mehrere Stunden gingen. Dagegen die chlorotische Fabrikarbeiterin oder Dienstmagd, trotzdem sie in der, namentlich im Winter, nicht allzu vortrefflichen Luft des dichtbelegten Krankensaales sich befindet, trotzdem sie die zwar ausreichende, aber gewiss nicht luxuriöse Kost des Krankenhauses geniesst, genest unter Eisengebrauch überraschend schnell, weil sie im Bett gehalten wird.

Wir sind mit vielen andern neueren Beobachtern der Ansicht, dass jede schwere Chlorose unbedingt und auch eine mittelschwere schon zweckmässig mit Bettruhe behandelt werden muss. Die Kranke liegt andauernd wie eine schwer Kranke und verlässt höchstens des Morgens für eine halbe Stunde zum Zweck des Bettordnens u. s. w. das Lager. Vier bis sechs Wochen wird dies Regime fortgesetzt, bei mittelschweren Fällen genügen drei, zuweilen selbst zwei Wochen. In der Reconvalescenz muss im Anfange die Patientin täglich immer noch mehrere Stunden ruhen. Nur bei ganz leichten Chlorosen, namentlich wenn sie gut genährt sind, ist eine mässige Bewegung nützlich und zweckmässig. Aber auch hier darf die Patientin nie das Gefühl der Ermüdung bekommen. Ich lasse streng darauf halten, dass die Ausdehnung der Spaziergänge und körperlichen Uebungen in diesen Grenzen bleibt.

Der Nutzen der Ruhe, respective des Bettliegens erscheint leicht erklärlich. Die blasse Patientin hält im Bett mehr Wärme zurück, verliert das Gefühl des Frierens. Und ferner, wenn auch im Ruhezustand der respiratorische Gaswechsel bei Chlorotischen der gleiche ist wie in der Norm, so vermögen nach den Untersuchungen von Kraus Anämische eine gleiche Muskelarbeit wie der Gesunde, doch nur in gewissen beschränkten Grenzen und mit forcirter Respiration zu leisten. Offenbar leidet — gemäss der weiter oben (S. 555) angedeuteten Auffassung v. Noorden's infolge der Ueberanstrengung des Protoplasma — die Gesammternährung und die Regeneration des Blutes Noth, wenn zu viel körperliche Arbeit geleistet, zu viel der mit der Nahrung zugeführten latenten Energie in die lebendige Kraft starker Muskelcontractionen umgesetzt wird.

Es bedarf keiner ausführlichen Darlegung, dass jede stärkere Wärmeentziehung der Chlorotischen schadet. Eingreifende Kaltwasserkuren, protrahirte kalte Fluss- und Meerbäder sind entschieden zu widerrathen. Nützlich dagegen erweisen sich flüchtige kühle Waschungen mittels eines Schwammes und Wassers von 20° C., wenn unmittelbar nach derselben die Haut energisch mit einem rauhen Frottirtuch gerieben wird. Diese Procedur wird am besten des Morgens früh im Bett vorgenommen. — Vollbäder von 33°—35° C. sind aus allgemein hygienischen Gründen und zur Reinigung zweckmässig, haben aber keine specielle Bedeutung für die Behandlung der Chlorose.

Einfache Anämie durch Blutverluste.

Acute Anämien infolge profuser traumatischer Hämorrhagie oder infolge von übermässiger Hämatemesis, Hämoptoe, Metrorrhagie, Enterorrhagie werden

eigentlich nie der Gegenstand directer Ernährungsbehandlung. Und im allgemeinen gilt das Gleiche von allen denjenigen Anämien, welche die Folge sind von kleineren, aber sehr häufig auftretenden Blutverlusten, wie insbesondere nach wiederholten Metrorrhagien und Hämorrhoidalblutungen. Die Betroffenen werden acut oder subacut anämisch, aber ihr Ernährungszustand leidet nicht.

Die ersten Untersuchungen über Stoffwechselvorgänge bei anämischen Zuständen überhaupt gingen von den directen Blutverlusten aus, wurden nach künstlichen Blutentnahmen (Aderlässen) bei Thieren angestellt, zuerst von J. Bauer, nachfolgend von Finkler, Lukjanow, Frédericq, Guerber. Wir haben die Wandlung in den hier geltend gemachten Anschauungen bereits bei Besprechung der Chlorose angeführt, welche gegenwärtig dahin gehen, dass wie bei dieser, so auch bei den durch directe Blutverluste veranlassten Anämien — wenigstens so lange sie nicht unmittelbar das Leben bedrohen — die Verbrennungsprocesse des Organismus normal sich verhalten. Guerber hat dies experimentell für die acute traumatische Hämorrhagie bei Thieren festgestellt, Kraus für die einfache Anämie nach Hämorrhoidalblutungen beim Menschen. Auch die von Bohland und Geppert bei Anchylostoma-Anämie ausgeführten Untersuchungen mit dem gleichen Ergebniss lassen sich hier anreihen. Und bezüglich der Eiweisszersetzung hat v. Noorden bei zwei Fällen schwerer lebensgefährlicher Magenblutung weder am Tage der Blutung noch in der nächstfolgenden Zeit ein wesentlich anderes Verhalten der Stickstoffausscheidung gefunden, als es dem Hungerzustande der Kranken zukam.

Ein besonderes und ausdrückliches Ernährungsregime braucht den Kranken nicht vorgeschrieben zu werden; es gilt für sie genau dasselbe wie für die Chlorotischen. Die Diät muss viel mehr der Rücksichtnahme auf die etwaige Grundkrankheit, als der Anämie entsprechen. Doch kann wie bei der Chlorose so auch hier die Einführung von Eisen nothwendig werden. Die nachstehende Tabelle illustrirt dies anschaulich.

Franz Wachsel, 47 Jahre alt, Maurer. Anämie nach Darmblutungen aus unbekannter Ursache (Darmvaricen?). Die Darmblutungen hatten 1 Woche vor Beginn des Versuches aufgehört. Während der Dauer des Versuches waren keine neuen Blutungen eingetreten.

	Hämoglobin in Proc.	Blutdichte	Rothe Blutkörperchen in Cmm.	Körpergewicht in Kgrm.	Diät	
9. Oct.	20	1036,5	1700000	68,2	300 Ccm. Milch 250 Grm. Milchspeise Mehlspeise 160 Grm. Semmel 50 Grm. Butter	10 Tage
14. „	20	1036,5	2845000	68	—	
19. „	20	1037,0	2800000	68	800 Ccm. Milch 120 Grm. Schnitzel 100 Grm. Schinken 2 Eier 200 Ccm. Kraftsuppe 400 Ccm. Wein 160 Grm. Semmel	9 Tage
28. „	20	1038	2800000	68,7	Dieselbe Diät: Pilulae Blaudii 3mal tägl. 3 Pillen	9 Tage
6. Nov.	35	1044	3200000	69,5	—	7 Tage
13. „	45	1045	3700000	70	—	5 Tage
28. „	60	1055	4000000	72	—	5 Tage

Perniciöse Anämie.

Auch bei der perniciösen Anämie ist der Ernährungszustand in der Regel normal, d. h. trotz der enormen Blässe und vorschreitenden Blutveränderung bleibt das Fettpolster der Kranken ebenso wie die Muskulatur meist unverändert. In manchen Fällen freilich tritt Abmagerung sowohl der Muskelsubstanz wie des Fettes ein. Die Thatsache, dass trotz der in beiden Reihen gleichen hochgradigen Blutveränderung in der einen der Ernährungszustand nicht nothleidet, weist darauf hin, dass bei der perniciösen Anämie die Verhältnisse analog liegen wie bei der Chlorose, d. h. dass nicht von der anämischen Blutveränderung an sich und direct die eventuelle Abmagerung bedingt wird, sondern (abgesehen von der alsbald zu erwähnenden Möglichkeit eines Protoplasmagiftes) von Nebenumständen. Dies bezieht sich namentlich auf die Vorgänge im Verdauungsappart, die öfters ausgesprochene Appetitlosigkeit und die Verringerung der Salzsäuremenge im Magensaft.

Mit diesen klinischen Wahrnehmungen finden sich die experimentellen Untersuchungen in Uebereinstimmung. Bezüglich des respiratorischen Gaswechsels hat Kraus ebenso wie für die Chlorose und traumatische Anämie, so auch für die perniciöse Anämie nachgewiesen, dass die Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureausscheidung nicht nur nicht verringert, vielmehr eher etwas gesteigert ist, sich zum mindesten an der oberen Grenze der physiologischen Ziffern hält. Die Eiweisszersetzung hat Eichhorst [1]) allerdings, auf Grund von Harnstoffbestimmungen, erheblich vergrössert gefunden. Indessen hat v. Noorden [2]) festgestellt, dass trotz hochgradigem Kräfteverfall und schwerster Anämie der Eiweisszerfall aufhören und vielmehr ein Stickstoffansatz eintreten kann. Der letztgenannte Autor schliesst daraus wohl mit Recht, dass nicht die Anämie als solche für den etwaigen im concreten Fall constatirbaren Eiweissverlust verantwortlich gemacht werden kann, dass vielmehr andere Schädlichkeiten, vielleicht ein Protoplasmagift, dieselben veranlassen müssen.

Practisch tritt die Ernährungstherapie bei der perniciösen Anämie wenig in den Vordergrund. Die Zusammenstellung und die Menge der Kost kann nach denselben Grundsätzen sich richten wie bei der Chlorose. Dabei dürfte ein besonderes Gewicht auf reichliche Zufuhr stickstoffhaltiger Nahrung zu legen sein. Vor allem aber ist den recht häufigen Störungen des Verdauungsapparates Rechnung zu tragen, und die Auswahl der Diät hat mit Rücksicht auf etwaige Diarrhöe und dyspeptische Störungen zu geschehen.

B. Leukämie und Pseudoleukämie.

Der Ernährungszustand der Leukämiker ist nicht immer und unter allen Umständen schlecht, man findet vielmehr zuweilen ein gut entwickeltes Fettpolster und noch recht kräftige Muskulatur. Die Regel ist jedoch eine allmählich vorschreitende Abmagerung, welche meist ziemlich parallel geht mit der Zunahme der Leukocytenzahl, bezw. der längeren Persistenz der Krankheit. Möge der Grund der Abmagerung zunächst dahingestellt bleiben, die Thatsache ist sicher, dass bei der Leukämie mehr als bei der Chlorose und der traumatischen Anämie die Ernährung nothleidet.

---

1) Eichhorst, Die progressive Anämie. Leipzig 1878.

2) v. Noorden, Untersuchungen über schwere Anämieen. Charité-Annal. XVI. Berlin 1891.

Pettenkofer und Voit[1]) haben bei einem hochgradigen Leukämiker dargethan, dass der respiratorische Gaswechsel vollständig dem eines Gesunden gleich war. Die späteren Prüfungen von Kraus l. c. bestätigten dies mit der Erweiterung, dass die Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureausscheidung an der oberen physiologischen Grenze sich bewegte, und Bohland[2]) fand dieselbe sogar grösser als den maximalen Werth für Gesunde. Jedenfalls fand keiner der Untersucher eine Verringerung des respiratorischen Gaswechsels, genau wie bei den vorbesprochenen anämischen Zuständen.

Etwas anders dagegen scheint es mit dem Eiweissumsatz zu stehen. Die vermehrte Ausscheidung der Harnsäure und der Xanthinbasen ist eine von vielen Forschern übereinstimmend festgestellte Thatsache; F. Müller[3]) sucht den wahrscheinlichen Grund dafür in dem massenhaften Zugrundegehen der Leukocyten. Die Gesammtausscheidung des Stickstoffs fanden Fleischer und Penzoldt[4]) gesteigert, desgleichen in ausgesprochener Weise Sticker[5]), der in einer langwährenden Versuchsreihe bei demselben Patienten constatirte, dass die Eiweisszersetzung sehr bedeutend anschwoll, wenn die Zahl der weissen Blutzellen zunahm, um mit deren zeitweiliger Abnahme wieder zu sinken, nie jedoch unter die obere Grenze des Normalen. Schurz kam zu gleichem Resultat, während Bauer und Reibler den Eiweissumsatz normal fanden. v. Noorden ermittelte in einer längeren Versuchsdauer, dass die Eiweisszersetzung schwankt, dass der gesteigerte Zerfall zeitweilig stillstehen kann, ohne dass in der Zahl der Erythrocyten eine Aenderung eintrat.

Da bei der Chlorose und der traumatischen Anämie der Stoffumsatz normal, bei der Leukämie aber gesteigert ist, erscheint die Annahme gerechtfertigt, dass die Ursache davon nicht in der Anämie, in der Verringerung des Hämoglobingehaltes oder der Erythrocytenzahl an sich zu suchen sei, sondern in irgendwelchen anderen schädlichen Momenten, in „Protoplasmagiften", welche bei der Leukämie thätig sind, bei der Chlorose und traumatischen Anämie fehlen.

Alle Beobachter betonen die Darreichung einer „kräftigenden" Kost bei der Leukämie. Obwohl ich nicht den Eindruck habe gewinnen können, dass die Ernährung auf den Process als solchen irgend welchen Einfluss ausübt, wird man doch derselben auch bei der Leukämie Aufmerksamkeit zuwenden müssen. In die erste Linie ist dabei eine möglichst reichliche Eiweisszufuhr zu stellen, in Kostformen, welche dem Verhalten des Verdauungsapparates im concreten Falle angepasst sind. Im Uebrigen kann die Nahrung eine gemischte sein; die Auswahl wird lediglich und wesentlich durch die Berücksichtigung des Magens und Darmes bedingt.

Auf dieselben dürftigen Bemerkungen müssen wir uns bei der Pseudoleukämie beschränken. Eingehendere Stoffwechseluntersuchungen bei der-

1) Pettenkofer und Voit, Ueber den Stoffverbrauch bei einem leukämischen Mann. Zeitschr. f. Biologie. Bd. V.

2) Bohland, Ueber den respiratorischen Gaswechsel bei verschiedenen Formen der Anämie. Berliner klin. Wochenschr. 1893. Nr. 18.

3) F. Müller, Dieses Handbuch. I. Theil. S. 185.

4) Fleischer und Pentzoldt, Stoffwechseluntersuchungen bei einem Leukämischen. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. XXVI.

5) Sticker, Beitrag zur Pathologie und Therapie der Leukämie. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XIV.

selben sind nur in einem Falle von Magnus-Levy bezüglich des respiratorischen Gaswechsels angestellt worden. Derselbe constatirte eine Steigerung der Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureabgabe, die zeitweilig sehr hohe Werthe erreichte (bei circa 48 Kilo Körpergewicht pro Kilo und Minute bis 6,10 Ccm. O_2-aufnahme und 4,58 Ccm. CO_2-abgabe). Die klinische Beobachtung zeigt, dass wesentliche Störungen des Stoffwechsels bestehen müssen. Die Kranken magern gewöhnlich hochgradig ab, Fettpolster und Muskulatur schwinden, die Farbe wird wachsbleich, kurz das ganze Aussehen nähert sich dem der Carcinomatösen.

Wenn es nicht gelingt, durch eine entsprechende Therapie, namentlich Arsenik, den Verlauf des Processes selbst zu beeinflussen, muss man wenigstens durch reichliche Kostzufuhr den Gewebszerfall so gut als möglich aufzuhalten sich bemühen. Für die Auswahl derselben gilt das soeben bei der Leukämie Gesagte.

C. I. Basedow'sche Krankheit.

Die alte Meinung Basedow's, dass alle an der nach ihm benannten Affection Erkrankten anämisch seien, ist unrichtig gewesen; häufig genug sehen sie auch blühend roth aus. Zuweilen leidet auch der allgemeine Ernährungszustand keine Noth; dies gilt namentlich für die leichteren Grade und langsam verlaufenden Formen. In der Regel jedoch wird der Ernährungszustand geschädigt, und bei den schwereren Fällen, insbesondere bei den acut einsetzenden und verlaufenden, kann die Abmagerung in kurzer Zeit bis zu erschreckender Höhe steigen. In wenigen Wochen können die Kranken 10 bis 15 Kgrm. und noch mehr verlieren, wobei Muskulatur und Fett in gleicher Weise betheiligt sind. Im allgemeinen entspricht die Abmagerung weit mehr der Acuität des Processes, als der Ausbildung der sogenannten Cardinalsymptome, bei chronischem Verlaufe können letztere hochgradig, und der allgemeine Ernährungszustand doch noch recht gut sein.

Sachlich höchst wichtig ist nun, dass der Gewichtsverlust und die Abmagerung sich einstellen können, trotzdem der Appetit gut, selbst abnorm, bis zum Heisshunger gesteigert, die eingeführte Nahrungsmenge sogar grösser ist als vorher, und etwaige Verluste durch Diarrhöen nicht bestehen.

Dieses eigenthümliche Verhalten weist auf eigenartige Veränderungen in den Stoffwechselvorgängen hin, in welche einiges Licht gekommen ist, seitdem die Forschung die Physiologie der Schilddrüse bis zu einem gewissen Grade aufgeklärt hat. Experimentelle wie klinische Beobachtung drängen zu dem Schlusse, dass bei der Basedow'schen Krankheit der Stoffwechsel eine Steigerung erfährt, und zwar in Folge davon, dass bei derselben das Secretionsproduct der Schilddrüse, sei es in quantitativ gesteigerter Menge, sei es in qualitativ veränderter Art, in die Circulation geräth. Wenn auch das eigentliche Wesen und der Grund für die Beeinflussung des Stoffumsatzes durch das Schilddrüsensecret noch nicht klar ist, die Thatsache, dass eine Erhöhung desselben bei der Basedow'schen Krankheit stattfindet, ist vollständig sicher gestellt.

Friedr. Müller[1]) untersuchte den Stoffwechsel bei einer 25jährigen Kranken genauest während einer fünftägigen Periode. Die Ausnutzung der

1) F. Müller, Beiträge zur Kenntniss der Basedow'schen Krankheit. Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. LI.

Nahrung stellte sich als nahezu vollständig normal heraus, eine Störung in der verdauenden und resorbirenden Thätigkeit des Magendarmkanals war auszuschliessen. Die Kranke, mit 29,0 Kilo Körpergewicht, hatte in den fünf Versuchstagen 1761,0 Grm. Trockensubstanz, 52,59 Grm. Fett, 242,55 Fett im Gesammtwerthe von 8445 Calorieen aufgenommen, d. h. für den Tag im Durchschnitt 1689 Calorieen = 58,2 Calorieen pro Kilo Körpergewicht. Trotzdem war das Körpergewicht in den Versuchstagen nicht nur nicht gleich geblieben, von Zunahme zu geschweigen, sondern die Patientin hatte sogar noch von ihrem Körperbestande eingebüsst, war um 1/2 Kilo wieder leichter geworden. Lustig[1]) constatirte bei zwei Patientinnen im Mittel 33,9 und 25,2 Grm. Harnstoff pro die, während eine gesunde Kontrollperson bei gleicher Nahrung im Mittel 21,3 ausschied.

Aber nicht nur der Eiweisszerfall, auch der respiratorische Gasaustausch ist gesteigert. Magnus-Levy[2]) fand Werthe desselben, welche die Mittelzahlen bei Gesunden weit übersteigen. In drei Untersuchungsreihen bei 2 Männern und 1 Frau mit Morbus Basedowii ergaben sich, pro Kilo und Minute berechnet, an Sauerstoffaufnahme 4,28 resp. 5,24 resp. 6,43 Ccm., an Kohlensäureabgabe 3,36 resp. 4,09 resp. 4,84. Bei zwei Fällen, bei denen der Morbus Basedowii geheilt war, wo wenigstens keine klinischen Symptome mehr bestanden, athmeten die Personen pro Kilo und Minute 3,71 O_2 und 2,90 CO_2, resp. 3,37 O_2 und 2,87 CO_2, ihrer Constitution entsprechend normal.

Allerdings constatirte Scholz[3]) in einer sehr sorgfältigen Untersuchung bei einer an Basedow Erkrankten keine Steigerung des Stoffumsatzes, das Körpergewicht blieb während der Versuchsdauer unverändert. Doch bemerkt dazu Müller anscheinend mit Berechtigung, dass bei dieser Krankheit spontane Remissionen und zeitweilige Besserungen vorkommen, während deren vielleicht der Stoffwechsel nicht alterirt ist.

Bezüglich der Thierversuche mit Schilddrüsenfütterung und der Stoffwechselversuche an Menschen, bei welchen eine Schilddrüsentherapie durchgeführt wurde, verweisen wir, um Wiederholungen zu vermeiden, auf die Darstellung von Friedr. Müller im I. Bande dieses Handbuches.

Alles in allem lehrt die klinische Erfahrung tagtäglich, dass bei acutem Verlaufe fast ausnahmslos eine rasche und starke Abmagerung eintritt, welcher entgegenzuwirken eine sich von selbst ergebende Aufgabe der Therapie ist. Ihre Erfüllung erfordert eine reichliche Zufuhr von Nahrung, welche bei dem gewöhnlich guten Appetit und normalen Verdauungsvermögen auch leicht bewältigt wird. Eine besondere Auswahl unter den Nährsubstanzen braucht nicht getroffen zu werden, vielmehr ist eine sogenannte gemischte Kost, in den gebräuchlichen Verhältnissen der einzelnen Stoffe, am Platze. Dass eine überwiegende oder rein vegetabilische Diät einen besonderen Vortheil gewähre, haben wir nicht gesehen. Selbstverständlich wird man hier wie überall individualisirend vorgehen müssen und die Stoffzufuhr entsprechend dem besseren oder schlechteren Ernährungszustande regeln.

1) Lustig, Untersuchungen über den Stoffwechsel bei der Basedow'schen Krankheit. Inaug. Diss. Würzburg 1890.

2) Magnus-Levy, Ueber den respiratorischen Gaswechsel unter dem Einfluss der Thyreoidea u. s. w. Berliner klin. Wochenschr. 1895. Nr. 30.

3) Scholz, Centralbl. f. klin. Med. 1895. Nr. 44.

Bei der ohnehin bestehenden Tachykardie und oft auch allgemeinen, nervösen Erregbarkeit sind alle das Gehirn und Herz excitirenden Stoffe möglichst einzuschränken oder auch ganz zu vermeiden: Thee, Kaffee, alle alkoholischen Getränke, Tabak.

Die Beobachtung lehrt, dass möglichste Ruhe für die Basedow-Kranken von grösster Wichtigkeit ist. Der Aufenthalt im Freien und mässige Spaziergänge sind nützlich, alle übertriebenen physischen Anstrengungen dagegen schädlich. Bezüglich des neuerdings vielfach geübten Verfahrens, die Kranken an möglichst hochgelegene Kurorte zu schicken, müssen wir auf Grund einer recht reichen Erfahrung bemerken, dass wir irgend einen ausgesprochenen oder gar regelmässigen Nutzen davon nicht gesehen haben. Wenn auch einzelne Kranke nach einem Aufenthalt im Ober-Engadin oder im Pusterthal oder in Tatra-Füred sich wohler fühlten, so beschuldigten andere denselben gerade des Gegentheiles, und bei der Mehrzahl war es bedeutungslos, ob sie in der Höhe, im Mittelgebirge, im Flachlande oder an der See sich aufhielten. Für den Erfolg oder Nichterfolg der Kur scheint das Moment der örtlichen Erhebung über dem Meeresspiegel von der allergeringsten Bedeutung zu sein.

C. II. Myxödem.

Das Myxödem bildet in gewissem Sinne den directen Gegensatz zur Basedow'schen Krankheit. Dies bezieht sich insbesondere auf das Verhalten des Nervensystems und der Haut. Und die gegenwärtige wohl berechtigte Anschauung geht bekanntlich dahin, dass bei der Basedow'schen Krankheit ein Hyperthyreoidismus, bei dem Myxödem ein Athyroidismus besteht.

Ueber die Stoffwechselverhältnisse beim Myxödem liegen nur sehr dürftige Angaben bis jetzt vor. Nach einigen allerdings nicht einwandfreien Untersuchungen ist die Stickstoffausscheidung, die Harnstoffmenge vermindert. Die Körpertemperatur ist niedrig. Die geistigen Functionen, ebenso die körperliche Leistungsfähigkeit sind vermindert. Aus allen diesen Momenten schliesst man eine Herabsetzung des Stoffwechels beim Myxödem. Unterstützt wird diese Annahme noch durch die Untersuchungsergebnisse von Magnus-Levy, welcher bei einem Fall von sporadischem Cretinismus mit Myxödem den respiratorischen Gasaustausch an der unteren Grenze des Normalen fand. Die Sauerstoffaufnahme betrug pro Kilo und Minute 2,8—3,0 Ccm., die Kohlensäureausscheidung 2,4 bis 2,5 Ccm.

Es ist bekannt, wie günstig sich die Behandlung des Myxödems seit der Einführung der Schilddrüsentherapie gestaltet hat. Auf dieser liegt das Schwergewicht. Indessen, obwohl dieser directen Behandlung gegenüber die Bedeutung der Ernährung weit zurücksteht, so darf diese letztere doch nicht vernachlässigt werden. Nach den Angaben einzelner Autoren soll sogar allein durch einen Wechsel in der Diät bei gewissen leichten Fällen eine Heilung herbeigeführt worden sein.

Bei den thyreoidectomirten Thieren hat Fleischfütterung, namentlich mit unausgekochtem Fleisch, einen entschieden deletären Einfluss, während bei Milchfütterung weit mehr Hunde die Operation überleben. Dementsprechend wird man dazu gedrängt, auch bei den Myxödemkranken das Fleisch aus der Diät zu streichen, und die Patienten auf eine reine vegetabilische Kost mit Hinzufügung von Milch zu setzen. Die in der Litteratur vorliegenden Be-

obachtungen sprechen entschieden für die Zweckmässigkeit dieses Verfahrens; aus eigener Erfahrung können wir leider nichts darüber berichten.

D. Addison'sche Krankheit.

Patienten mit Addison'scher Krankheit magern gewöhnlich bei längerer Dauer derselben ab. Zwei Erklärungsmöglichkeiten sind hierfür denkbar: entweder ist die verminderte Ernährung die Folge von mangelhafter Nahrungsaufnahme, welche ihrerseits aus Appetitlosigkeit, Erbrechen und diarrhöischen Entleerungen resultirt, oder sie ist durch abnorme Stoffwechselvorgänge bedingt, welche ihrerseits als durch Krankheitsgifte veranlasst betrachtet werden müssen. Eine Entscheidung ist bei der Dürftigkeit der bis jetzt vorliegenden Untersuchungen nicht zu geben. Angaben über das Verhalten des Harnstickstoffs liegen zwar mehrfach vor; Leva[1]) hat dieselben zusammengestellt und neue hinzugefügt, doch widersprechen sie sich zum Theil, indem einzelne Beobachter eine bedeutende Verminderung der Ausscheidung anführen, andere normale Verhältnisse constatirten; ausserdem waren die Untersuchungen den modernen Anforderungen nicht entsprechend. Kolisch und Pichler[2]) fanden in einer sorgfältig durchgeführten Versuchsreihe, dass in einem nicht sehr vorgeschrittenen Stadium der Erkrankung, aber bei ganz unzweifelhafter Diagnose die Ausnutzung der Nahrung und der Eiweisszerfall durchaus wie im gesunden Zustande sich verhielt, ja es bestand sogar eine entschiedene Neigung zum Ansatze von Eiweiss. Sollten diese Angaben weitere Bestätigung finden, so dürfte aus ihnen zu folgern sein, dass die etwaige Abmagerung beim Morbus Addisonii von der Appetitlosigkeit, Erbrechen, kurz von der verminderten Nahrungsaufnahme abhängt.

Bestimmte Grundsätze mit nothwendigen Forderungen bezüglich der Ernährung lassen sich nicht aufstellen; im Allgemeinen nur kann gesagt werden, dass derartige Kranke reichlich und kräftig, allerdings mit besonderer Berücksichtigung des Verdauungsapparates zu ernähren seien, und es dürften die für abgemagerte Chlorotische aufgestellten Regeln in Anwendung kommen.

1) Leva, Zur Lehre des Morbus Addisonii. Virchow's Archiv. Bd. CXV.

2) Kolisch und Pichler, Ein Fall von Morbus Addisonii mit Stoffwechseluntersuchung.

D. Ernährungstherapie bei Hautkrankheiten.

Von

Geh. Med.-Rath Prof. Dr. F. Mosler und Prof. Dr. E. Peiper.

Die älteren Aerzte waren der Ansicht, dass die Erkrankungen der Haut durch eine Dyscrasia herpetica oder durch eine Acrimonia sanguinis hervorgerufen würden. Die Hautkrankheiten sind hiernach ein Symptom der krankhaften Säftemischung, eine Anschauung, die zur Zeit nicht nur im Laienpublikum Anhänger besitzt. Allerdings nehmen wir auch heute noch für eine Reihe von Hauterkrankungen an, dass sie der Ausdruck einer Allgemeinerkrankung sind, wie beispielsweise die bei Infectionskrankheiten: Scharlach, Masern, Pocken, Flecktyphus, Lepra auftretenden Exantheme. Ebenso wissen wir, dass beim Scorbut, beim Krebs, bei Anämie, Chlorose, Scrophulose, bei Magen- und Darmkrankheiten, Leber- und Milzerkrankungen, Herz- und Lungenleiden, Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane, während der Schwangerschaft die verschiedenartigsten Affectionen der Haut auftreten können. Krankhafte Störungen des peripheren wie des centralen Nervensystems führen gelegentlich auch zu Hauterkrankungen. Alter, Geschlecht, Lebensweise, Beschäftigung, Heredität u. s. w. üben auf das Auftreten von Dermatosen einen Einfluss aus, den wir unzweifelhaft in vielen Fällen anerkennen müssen, für welchen uns aber meist eine genügende Erklärung fehlt.

Wesentlich leichter ist das Verständniss der idiopathischen Dermatosen, welche hervorgehen aus mechanischen, chemischen und thermischen Reizen, aus den durch thierische oder pflanzliche Organismen hervorgerufenen Insulten. Auch hier wird Alter, Geschlecht, Lebensweise, Beschäftigung, Reinlichkeitspflege, Klima und individuelle Disposition von Einfluss sein.

Eine Reihe von Autoren, unter denen wir besonders Brocq nennen wollen, sind der Ansicht, dass in der Genese der Dermatosen die Nahrungsmittel einen wichtigen Factor ausmachen. Die Wirkung gewisser Speisen und Getränke auf die Entwickelung von Hautkrankheiten (Urticaria, Erythem, Acne) äussert sich nach Brocq entweder unmittelbar in einer Zeit, die zwischen wenigen Minuten und 48 Stunden schwankt, oder sie besteht in einer Fernwirkung (à distance), welche nach Monaten und Jahren durch die Entwickelung einer Hautkrankheit zum Ausdruck kommt. Unmittelbar können von Nahrungsmitteln nach Brocq wirken: Seefische, Muscheln, Austern, Krebse, conservirtes Fleisch, Käse, Wildpret, Früchte: Erdbeeren, Himbeeren, Johannisbeeren, Nüsse, Mandeln, Gurken, Trüffeln. Alkoholische Getränke machen ihren Einfluss meist erst nach langjährigem Gebrauch (à distance) geltend. Gelegentlich entwickeln sich im Anschluss an den Genuss scharfer Liqueure, Kaffee und Thee acute

Eruptionen, wie z. B. Urticaria. Eine grosse Rolle erkennt hierbei Brocq der individuellen Disposition zu, welche bei den einzelnen Menschen allerdings ausserordentliche Schwankungen zeige.

Ohne Zweifel besitzen manche Personen eine Idiosyncrasie gegen bestimmte Speisen und Getränke. Aehnlich wie der innerliche Gebrauch von Jod, Brom, Chinin, Arsen, Sulfonal, Copaivabalsam unter Umständen Eruptionen auf der Haut hervorruft, die wir als Arzneiexantheme bezeichnen, kann der Genuss von Erdbeeren, Himbeeren, Krebsen, Käse u. s. w. Urticariaausbrüche veranlassen. In manchen Fällen scheint es sich hierbei um reflectorische Vorgänge zu handeln, welche von den Geschmacksnerven ausgelöst werden. In anderen Fällen ist es wahrscheinlich, dass gelegentlich in jenen Speisen toxische Substanzen vorkommen, welche bei disponirten Individuen unmittelbar oder mittelbar unter Erzeugung eines Magen-Darmkatarrhs jene Affection der Haut herbeiführen.

Die Wirkung der Nahrungsmittel à distance wird von den meisten Dermatologen geleugnet. Der Grund hierfür liegt nach Brocq in dem Umstande, dass die Fernwirkungen nicht durch Cultur, Microscop und das Thierexperiment verfolgt werden können. Die durch Brocq vertretene Richtung ist der Ansicht, dass der Genuss gewisser Speisen den Organismus allmählich schädige und die Haut zur Eruption prädisponire. Es werde durch den gewohnheitsmässigen Genuss gewisser Speisen eine langsam sich steigernde Accumulation geschaffen, die bei disponirten Individuen schliesslich den Ausbruch von Hauterkrankungen herbeiführe. Dieselben stellen demnach den äusseren Effect gewisser allgemeiner Zustände dar, welche in Frankreich mit dem Namen Arthritisme und Nervosisme bezeichnet werden. Gichtiker neigen nach Brocq besonders zu typischen Formen von Hauterkrankungen hin wie: Eczéma bulleux, eczéma érysipélatoide, eczéma lichénifié, néurodermite, chronique circonscrite.

Ein sicherer Beweis für die Richtigkeit dieser Anschauungen ist bisher nicht gebracht worden. Zahllose Menschen sind gezwungen, Jahr aus Jahr ein, einer zwar gesunden, aber doch einförmigen Nahrung sich zu bedienen und zwar gelegentlich gerade einer solchen, welche aus einer der oben angeführten Speisen besteht. In den Fischerdörfern bilden See- oder Flussfische gewöhnlich das Hauptnahrungsmittel. In manchen Gegenden ist der Kaffeegenuss ein ausserordentlich verbreiteter; die Dünnheit desselben wird durch die grosse Masse ersetzt. In anderen Gegenden bildet das Wildbret die Hauptnahrung. Dass hier Hautkrankheiten häufiger auftreten als anderwärts, haben wir nicht in Erfahrung gebracht, obwohl auch hier gewiss disponirte Individuen nicht minder häufig vorhanden sind.

Dass die Gicht, der Diabetes und andere Stoffwechselkrankheiten zu Hauterkrankungen disponiren, ist bekannt. Aetiologisch erscheint uns der Zusammenhang sehr wohl erklärlich durch die Thatsache, dass bei jenen Krankheiten Ausscheidungsproducte, welche mit dem Schweiss auf die Haut gelangen, reizend auf dieselbe einwirken. Die durch die Grundkrankheit in ihrem Ernährungszustande schon afficirte Haut ist vielleicht noch besonders empfänglich geworden. Krankheiten wie Pellagra können zur Unterstützung gegentheiliger Ansicht nicht in Betracht kommen.

Bei dieser, unter der ärmeren Bevölkerung Oberitaliens und Südfrankreichs auftretenden Erkrankung handelt es sich um die Entwickelung eines Erythems

an dem Hand- und Fussrücken mit nachfolgender Desquamation. Zunächst erfolgt Rückgang dieser Erscheinungen, aber ein Jahr später tritt eine neue Attaque auf, welche eine braun pigmentirte atrophische Haut hinterlässt. Bald entwickeln sich Magen- und Darmstörungen, Parästhesien, Muskelatrophie und Schwäche, Schlaflosigkeit, Melancholie, bis schliesslich unter schweren psychischen Störungen und allgemeiner Kachexie der Tod eintritt.

Als Ursache dieser Erkrankung wird die Maisnahrung angesehen. Die ärmere Bevölkerung jener Gegenden soll sich fast ausschliesslich von Mais ernähren. Bald wird die Maisnahrung an sich, bald der Genuss von verdorbenem Mais, bald ein im Mais vorkommender Pilz, Sporisorium maidis, bald unter dem Einfluss dieses Pilzes gebildete Toxine als ursächliches Moment angeführt. Die Krankheit ist aber auch unzweifelhaft bei Personen constatirt worden, welche nie Mais genossen hatten. Neusser vermuthet, dass möglicherweise der aus verdorbenem Mais bereitete Spiritus die Erkrankung herbeiführe. Jedenfalls ist der Maisgenuss nur die unmittelbare Ursache dieser Erkrankung.

Die landläufige Annahme, dass unter anderen ursächlichen Momenten besonders der Abusus spirituosorum zur Acne rosacea disponire, ist keineswegs sicher erwiesen. Der Abusus spirituosorum kann in vielen Fällen direct ausgeschlossen werden. Bei manchen Personen mag er freilich wohl die Entwickelung der Kupfernase begünstigen.

Sichere Beweise dafür, dass durch die Nahrung der chronische Verlauf, bezw. das Recidiviren gewisser Dermatosen bedingt wird, liegen nicht vor. Immerhin ist mit der Möglichkeit zu rechnen, dass durch gewisse Nahrungs- oder Genussmittel hyperämische oder Reizzustände der Haut herbeigeführt werden, welche den chronischen Verlauf und das Recidiviren gewisser Hauterkrankungen begünstigen. Bei langdauernden Erkrankungen wird man daher gelegentlich versuchen, durch diätetische Maassnahmen die locale und innere Therapie zu unterstützen, ohne dass wir etwa derselben einen grösseren Einfluss zuschreiben, als der medicamentösen. Fox ist freilich geneigt, denjenigen Arzt eines Kunstfehlers zu zeihen, welcher bei Hauterkrankungen nicht eine genaue Prüfung des Einflusses der Diät vornimmt.

Die sorgfältigste Berücksichtigung der Diät wird natürlich bei Dermatosen, welche sich im Gefolge von Diabetes, Gicht, Chlorose, Scrophulose, Fettsucht entwickelt haben, Platz greifen müssen. Ebenso wird jeder Arzt bei Erkrankungen der Haut, wie Lupus, Sarcomatose, Carcinose u. s. w., welche zu schweren Ernährungsstörungen geführt haben, neben der localen Behandlung durch innere Mittel, wie diätetische Kuren, den erkrankten Organismus zu kräftigen suchen. Bei Lichen ruber, Pityriasis rubra, Pemphigus, Prurigo legen wir grossen Werth auf eine den individuellen Verhältnissen angemessene Kost. Nur ist die Annahme ganz sicher nicht richtig, durch diätetische Kuren allein Krankheiten der Haut heilen zu wollen. Gerade die Unzulänglichkeit der alten Heilmethoden, unter denen die diätetische eine hervorragende Stelle einnahm, gaben den Impuls für die bahnbrechenden Untersuchungen, welche wir Hebra verdanken.

Es ist das hohe Verdienst der Wiener dermatologischen Schule und ihres Altmeisters Hebra dargethan zu haben, dass die seit Alters her geübte innerliche Behandlung der chronischen Hautkrankheiten durch blutreinigende Mittel

und diätetische Verfahren nicht die Erfolge aufzuweisen im Stande ist, welche die locale Behandlung erzielt.

Zwar sind innere Mittel nicht völlig zu entbehren. Bei Lichen ist geradezu die Arsentherapie diejenige, unter deren Einwirkung die Krankheit zum Rückgang und zur definitiven Heilung gebracht wird. Externe Mittel zeigen sich hier weniger erfolgreich.

Die locale Therapie bezweckt die Beseitigung der symptomatischen Erscheinungen. Eine reiche Auswahl der verschiedenartigsten Medicamente und Kurverfahren stehen dem Arzte zur Verfügung, um die localen Erscheinungen auf der Haut zu bekämpfen. Sichere Diagnose, genaue Kenntniss der Medicamente, ihrer Anwendungs- und Wirkungsweise sind allerdings unerlässliche Erfordernisse für eine erfolgreiche Behandlung.

Im Nachfolgenden wollen wir zur Besprechung einer Reihe von Hautkrankheiten übergehen, bei welchen diätetische Heilverfahren neben der localen Behandlung und inneren Medication zur Anwendung kommen.

Eczema.

Das acute Eczem beginnt mit einer Röthung, bezw. Schwellung (Stadium erythematosum). Schnell schiessen kleine, rothe, derbe, heftig juckende Knötchen auf (St. papulosum), welche sich zu kleinen Bläschen umwandeln (St. vesiculosum). Aufgekratzt oder geborsten entleert sich bald der Inhalt der Bläschen (St. madidans und rubrum). Das heraussickernde Secret trocknet zu Borken ein (St. crustosum), unter denen sich oftmals eitrige Massen ansammeln (St. impetiginosum). Unter Abschwellung erfolgt die Eintrocknung und schliesslich das Stadium squamosum, welches zur völligen Heilung führt. Vielfach bestehen Variationen dieses geschilderten Verlaufs.

Das chronische Eczem, entweder als squamöses oder nässendes auftretend, führt zu Veränderungen der Haut: Verdickungen, Sclerotisirungen, Furchen-, Rhagadenbildungen, Pigmentirungen u. s. w.

Sehr häufig sind die Eczeme hervorgegangen aus chemischen, mechanischen, thermischen Irritamenten, welche die Haut getroffen haben.

Als symptomatische Eczeme werden diejenigen bezeichnet, welche im Gefolge innerer Krankheiten auftreten; ob als unmittelbare Folge, muss für viele Fälle dahingestellt bleiben. Unzweifelhaft bestehen nach dieser Richtung hin viele irrthümliche Annahmen. So finden sich bei Scrophulose, Chlorose, Anämie, Rachitis, bei Leber-, Magen-, Darm-, Nieren-, Uterinerkrankungen, bei der Dentition, im Climacterium, bei der Gravidität, bei Arthritis, Diabetes mellitus, Fettleibigkeit u. a. chronische oder doch häufig recidivirende Eczeme, deren causaler Zusammenhang von einer Reihe von Autoren angenommen, von anderen bestritten wird. Sichere Beweise fehlen. Eine wissenschaftliche Skepsis ist wohl gerechtfertigt.

Behandlung: Das Hauptmoment bei der Behandlung der Eczeme ist auf die locale Therapie zu legen. Niemals werden unserer Ansicht nach durch eine allgemeine oder innere Behandlung die Erkrankten — wenn überhaupt — so schnell und sicher zur Heilung geführt als durch eine locale Therapie. Die innere Medication, wie die diätetischen Kuren können nur unterstützend wirken.

Bei der localen Behandlung gilt der Grundsatz, acute Eczeme durch entzündungswidrige, chronische Eczeme durch reizende Mittel und Methoden zu bekämpfen.

Beim acuten Eczem kommen dementsprechend in Betracht: Fernhaltung aller irritirender Momente, welche das Eczem hervorgerufen haben. Im Anfangsstadium ist die Behandlung mit Streupulver erfolgreich. Bei starker Entzündung erweisen sich oft Umschläge von kaltem Wasser, essigsaurer Thonerde u. s. w. vortheilhaft. Der heftige Juckreiz im papulösen Stadium wird durch Einpinselungen mit 1 Proc. Carbol- oder Salicylspiritus bekämpft. Im Stadium vesiculosum et madidans kommt die Puder- und Pastenbehandlung zur Anwendung. Bei trockenem Eczem ist die Salbenbehandlung, im squamösen Stadium oft die Anwendung des Theers indicirt.

Die Behandlung des chronischen Eczems wird begonnen mit der Erweichung und Entfernung der Krusten und Epidermisschwielen durch Salben, Pflaster, Kautschukeinhüllungen, Waschungen mit Sapo viridis, Spiritus saponato-kalinus, Aetzungen mit Kali causticum u. s. w. Sodann folgt die Theerbehandlung.

Bei allen Eczemen, welche mit Organerkrankungen oder Allgemeinleiden in Verbindung stehen, wird eine geeignete innere Medication und ein dem vorliegenden Leiden entsprechendes diätetisches Verfahren anzuwenden sein. Der Einfluss einer derartigen Behandlung bei Diabetes, Adipositas, Nephritis, Chlorose, Lebererkrankungen u. s. w. auf die begleitende Hauterkrankung ist oft ein evidenter. Bei langdauernden chronischen Eczemen unterlassen wir nicht die innere Darreichung von Arsen, das wir, besonders bei Anämischen, gern in Form der Levico-, Roncegno- oder der Guberquelle verordnen. Für regelmässigen Stuhlgang ist Sorge zu tragen.

Eine Reihe von Autoren legt bei der Behandlung aller Eczeme einen besonderen Werth auf die Regelung der Lebensweise des Patienten durch hygienische und diätetische Maassnahmen. Bulkley stellt dieselbe sogar über die locale Therapie. Innerlich verordnet dieser Autor, um den Säuregehalt des Blutes herabzusetzen, Alkalien. Einen ähnlichen Standpunct nimmt Piffart ein.

Schweninger empfiehlt, da sich feste diätetische Regeln seiner Ansicht nach nicht statuiren lassen, bei der diätetischen Behandlung chronischer Eczeme individualisirend vorzugehen. In erster Linie ist methodisch zu eruiren, was der Individualität des Patienten noth thut und was ihm schadet. Nachdem Schweninger seine Patienten auf einfache, leicht zu übersehende Ess- und Trinkvorschrift gesetzt hat, wird unter Berücksichtigung des Appetites, der Lebensweise zu complicirterer Nahrung übergegangen. Dadurch, dass eine Trennung der festen von der flüssigen Nahrung erfolgte, in anderen Fällen kleine aber häufige Mahlzeiten, in wieder anderen Fällen an Stelle der flüssigen Nahrung beim Frühstück (Kaffee, Milch, Cacao, Thee) compacte Nahrung (Fleisch, Fisch, Eier) gegeben wurde, traten Erfolge auf. Bisweilen wurden die besten Resultate dann erzielt, wenn durch reichliche Zufuhr, allerdings jedes Mal nur in kleinen, aber häufig wiederholten Mengen (manchmal bis zu 4 Liter täglich) ein möglichst grosser Flüssigkeitstrom durchgeschickt wurde. Bei manchen Patienten sei es zweckmässig, jede Mahlzeit nur aus einer einfachen Speise bestehen zu lassen. Auf Regelung des Stuhlganges legt der genannte Autor auch besonderes Gewicht, und zwar sucht er

auf denselben weniger durch Medicamente als durch diätetische Vorschriften (Compots, frisches Obst, Citronensaft, Pumpernikel, Grahambrot mit oder ohne Butter, Milch mit Milchzucker oder anderen Zusätzen, Buttermilch u. s. w.) zu regeln.

Besnier nimmt einen ähnlichen Standpunct ein und empfiehlt bei chronischen recidivirenden Eczemen streng individualisirend vorzugehen. Besnier sah in manchen Fällen, in welchen der Patient einem reichlichen Fleischgenuss huldigte, durch die Einschränkung desselben auf eine Mahlzeit bedeutende Besserung eintreten. Bei anderen Patienten wirkte wiederum das Verbot des Genusses von Meerfischen, Austern, Krebsen, Schweinefleisch, Conserven, Käse, Spargel günstig auf den Verlauf. Im allgemeinen sind nach den Erfahrungen von Besnier jene Nahrungsmittel einzuschränken, welche viel Gewürz, Säuren, Salz und Zucker zu ihrer Zubereitung gebrauchen. Als Getränk empfiehlt dieser Autor Wasser, während er Wein verbietet. Brocq warnt vor dem Genuss von Thee, Kaffee, Liqueuren, Wein, Schweinefleisch, Käse, gewürzter und gesalzener Speisen, Seefische, Krebse, Wildbret u. s. w.

Schädlich wirken solche diätetische Vorschriften nie. Sie mögen in den Fällen zur Anwendung kommen, in welchen chronische Eczeme der localen Behandlung besonders hartnäckigen Widerstand leisten.

Psoriasis.

Die Psoriasis ist characterisirt durch weisse glänzende Schuppenauflagerungen, welche in kleinen linsengrossen Häufchen oder in bis handtellergrossen Scheiben oder Kreisen erscheinen und auf einem wenig erhabenen, leicht blutenden Untergrunde aufsitzen. Prädilectionsstellen sind die Streckseiten der Extremitäten, besonders der Knie- und Ellbogengegend, der behaarte Kopf und die angrenzenden Partien. Der Verlauf ist chronisch. Recidive erfolgen sehr häufig.

In der Aetiologie ist die Heridität von hervorragender Bedeutung. Wahrscheinlich stellt die Psoriasis eine parasitäre Erkrankung dar.

Behandlung. In erster Linie müssen die Schuppen entfernt werden. Es kommen in Betracht warme Bäder, Abwaschungen mit Sapo viridis, Spiritus saponato-kalinus, Salbenbehandlung mit Unguentum praecipitatum album, Unguentum Diachylon, als souveränes Mittel aber vor Allem das Chrysarobin in 5—10 proc. Lösung.

Wirksam erweist sich die Verabreichung von Arsen.

Diätetische Kuren sind unserer Erfahrung nach ohne Erfolg. Andere Autoren empfehlen ähnliche diätetische Vorschriften, wie wir sie beim Eczem besprochen haben. Brocq will bei Psoriasiskranken, welche aus gichtischen Familien stammen, ein antigichtisches diätetisches Verfahren eingeleitet wissen. Nervösen Individuen entzieht er den Tabak, Kaffee, Thee und Alkohol. Wir haben bisher vergeblich durch diätetische Kuren auf den Verlauf der Psoriasis einzuwirken versucht.

Lichen scrophulosorum.

Diese seltener zur Beobachtung kommende Erkrankung ist characterisirt durch die Entwickelung hirsekorngrosser, blassrother oder gelbbrauner Knötchen

welche in Gruppen oder Kreisen auf dem Körper scrophulöser oder tuberculöser Individuen auftreten.

Behandlung: Dieselbe muss vor allem auf das Allgemeinleiden Rücksicht nehmen. Eine gesunde kräftige Kost (Milch-, Eier-, Fleischspeisen), Aufenthalt im Freien, See- und Soolbäder u. s. w. sind neben Leberthran und Eisen indicirt.

Lichen ruber acuminatus.

Kleine hirsekorngrosse, rothe Knötchen, welche an ihrer Spitze ein dickes Epidermisschüppchen tragen und über den ganzen Körper zerstreut auftreten. Durch Verschmelzung einer grösseren Anzahl von Knötchen gleichen die erkrankten Hautpartien etwa einem Eczema squamosum. Die Erkrankung kann sich über die ganze Hautdecke ausbreiten und auch Mund- und Zungenschleimhaut in Mitleidenschaft ziehen.

Lichen ruber planus.

Entwickelung kleiner farbloser, gedellter Knötchen von wachsartigem Glanze. Allmählich auf Stecknadelkopfgrösse heranwachsend, nehmen sie einen hellgelben oder röthlichen Farbenton an. Durch regressive Vorgänge entwickelt sich central eine kleine rundliche Delle. Gelegentlich verschmelzen die Knötchen zu grösseren Plaques von braunrother Farbe und führen zu einem chagrinlederartigen Zustande der Haut. Die Ursachen der Erkrankung sind unbekannt.

Behandlung. Durch die von Hebra eingeführte Arsenikbehandlung (asiatische Pillen, Solutio arsenicalis Fowleri oder subcutane Injectionen von Natron arsenicosum) kann nach hinreichend langer Behandlung völlige Heilung erzielt werden. Local kommen zur Beseitigung der Infiltrate 10 Proc. Chrysarobinsalbe, Emplastrum Hydrargyri und die Unna'sche Carbol-Sublimatsalbe zur Anwendung.

Ausser guter Ernährung sind unserer Erfahrung nach specielle diätetische Regeln nicht erforderlich. Brocq verbietet bei neuropathischen, bezw. arthritischen Individuen Kaffee, Thee, Liqueure, Alkohol, Seefische, Krebse, Käse u. s. w.

Prurigo.

Die Erkrankung besteht in der Entwickelung kleiner stecknadelgrosser derber, blasser oder blassrother Knötchen, welche besonders auf den Streckseiten der Extremitäten localisirt sind. Im ersten oder zweiten Lebensjahr entstehend zeigt sich die Affection zunächst als eine beständig recidivirende Urticariaeruption. Allmählich treten neben den Quaddeln die kleinen Knötchen auf, welche bald aufgekratzt sich mit einem kleinen Blutschorf bedecken. Immer neu entstehende Eruptionen führen zu mehr oder minder starken Excoriationen an den prädisponirten Stellen: Streckseite besonders der Unterschenkel, Kreuzbeingegend und Gesäss. Starke Pigmentirungen und Verdickungen der Haut, Schwellung der Lymphdrüsen, Vertiefungen der normalen Hautfurchen u. s. w. hinterbleiben. Remissionen wechseln mit Exacerbationen. Die Krankheit zieht sich von früher Jugend bis in das höchste Alter hin. Wesentlich milder ist bezüglich der Ausbreitung und des Juckreizes die Prurigo mitis.

Behandlung. Local werden angewandt Theer (Theerbäder), Unguentum Wilkinsonii, 5proc. Naphtholsalbe. Innerlich werden empfohlen Antipyrin, Leberthran, Phosphorleberthran, Eisen, Syrupus Jaborandi. Die Allgemeinbehandlung bezweckt Kräftigung des Körpers durch eine gute Ernährung der sehr häufig scrophulösen oder anämischen Kinder. Besnier und Doyon empfehlen in schweren Fällen ausschliessliche Milchkur. Ein besonderes Augenmerk ist auch auf die Hautpflege zu legen. Reinlichkeit, häufige Bäder (Sool-, Schwefel-, Jod- und Seebäder, prolongirte Warmwasserbäder), Gebirgs-, Landaufenthalt wirken oft ausserordentlich günstig.

Pityriasis rubra.

Jene von Hebra zuerst beschriebene seltene Dermatose ist characterisirt durch circumscripte rothe, wenig schuppende Stellen, welche sich allmählich mit einer Atrophie der Haut verbinden und über den ganzen Körper sich ausbreiten. Die Aetiologie dieser Erkrankung ist unbekannt. Kaposi hat in einem Falle durch den innerlichen Gebrauch von Carbolsäure Heilung eintreten sehen. Bei dieser Erkrankung muss natürlich eine roborirende Diät die Kräfte der Patienten möglichst lange zu erhalten suchen.

Lupus erythematodes.

Die Erkrankung beginnt mit der Entwickelung kleiner bläulichrother flacher Papeln, deren Centrum entweder schuppenlos oder mit einem fest anhaftenden trockenen Schüppchen bedeckt ist. Auf der Unterseite dieser Schuppen zeigen sich nach ihrer Abhebung comedoähnliche Pfröpfchen. Durch Vergrösserung der Primärefflorescenz bis zur Fünfmarkstückgrösse entsteht der Lupus erythematodes discoides mit centraler Narbenbildung und peripher fortschreitendem ringförmigen Walle. Der typische Sitz ist das Gesicht (Schmetterlingsform), der behaarte Kopf. Der Lupus disseminatus tritt zerstreut über den Körper auf.

Die Ursache der Erkrankung ist unbekannt. In manchen Fällen scheint ein Zusammenhang mit der Seborrhoe zu bestehen.

Behandlung. Local werden angewandt: Waschungen mit grüner Seife oder Kaliseifengeist, Quecksilberpflastermull, Ichthyolsalben, Unguentum Wilkinsonii, Naphtholsalbe u. s. w. Bestehende Sexualerkrankungen sind zu berücksichtigen. Innerlich ist Ichthyol, Phosphor, B-Naphthol u. s. w. empfohlen worden. Der Erfolg der inneren Medication ist jedoch recht zweifelhaft. Immerhin wird unter Berücksichtigung der allgemeinen Verhältnisse die Anwendung von Eisen, Arsen, Leberthran gelegentlich von Nutzen sein.

Die diätetische Behandlung kommt in Betracht, wenn Anämie, Scrophulose, Tuberculose, Magen- oder Darmkrankheiten gleichzeitig bestehen. Nach Brocq werden alle diejenigen Factoren streng zu vermeiden sein, welche Congestionen nach dem Gesicht bedingen. Als diätetische Vorschriften kommen die bei der Acne rosacea noch zu erwähnenden in Betracht.

Pemphigus.

Der Pemphigus vulgaris führt unter Schüttelfrost und Fieber zur Entwickelung von erbsen- bis hühnereigrossen Blasen, welche einen serösen, seltener

einen blutig gefärbten Inhalt zeigen (P. haemorrhagicus). Nach Entleerung desselben überhäuten sich die befallenen Stellen. Mit oder ohne Fieber folgen Nachschübe. Nach monatelanger Dauer erlischt die Eruption dauernd oder tritt nach einiger Zeit wieder auf. Je nach dem Verlaufe unterscheidet man einen Pemphigus benignus und Pemphigus malignus. Erstere Form kann oft erst nach Jahr und Tag zur Genesung führen. Beim Pemphigus malignus handelt es sich um schwere septische Erscheinungen, bei welchen die Pemphigusblasen eine Art acuten Exanthems darstellen (Senator). Der Tod erfolgt unter Fieber, Delirien und Somnolenz. Zu der malignen Form gehört auch der Pemphigus foliaceus. Unter der schlappen Blasenbildung kommt es zu einer Erweichung der Oberhaut. Die Epidermis regenerirt sich nicht mehr, sondern stösst sich in grösseren Lamellen ab. Der Körper ist mit nässenden Stellen übersät.

Die Aetiologie des Pemphigus ist noch nicht genügend bekannt. In manchen Fällen ist ein Zusammenhang mit Erkrankungen des peripheren oder centralen Nervensystems naheliegend.

Behandlung: Dieselbe ist eine durchwegs symptomatische. Bei mässiger Ausbreitung werden unter Watteverband Einpuderungen mit Salicyl-, Resorcin- oder Ichthyolpuder vorgenommen oder die Pasta Zinci mollis Unna angewandt, bei stärkerer Entzündung Umschläge von essigsaurer Thonerde, Bleiwasser u. s. w. Bei stärkeren Erkrankungen ist schon von Hebra das permanente Bad als bestes Linderungsmittel empfohlen worden. Auch Theer-, Sublimat-, Dintenbäder haben sich häufig als nützlich erwiesen. Nach dem Bade Einpuderungen mit Ichthyol- oder Resorcinpuder. Leistikow empfiehlt das übermangansaure und das chlorsaure Kali: Rp. Kali chlorici 3,0 sive Kali hypermanganici 1,0 Boli albae, Cretae ana 50,0 M. F. p. Für die interne Behandlung kommen besonders Arsenik, Chinin, Ichthyol in Betracht. Neisser und Joseph haben Erfolge von subcutanen Injectionen von Strychnin, Kirchner ebensolche von Pilorarpin in Verbindung mit dem Genusse von Fliedermus gesehen. Vielfach müssen Tonica wie Campher, Alkoholica verordnet werden.

Selbst in anscheinend leichten Fällen ist von vornherein eine gute, kräftige Diät indicirt. Der erhebliche Säfteverlust, die Dauer der Krankheit erfordern nach dieser Richtung hin die grösste Sorgfalt.

Combustio.

Schwere Verbrennungen führen zur Verschorfung der Haut, der Muskel und der Gewebe. Im Anschluss an dieselben bilden sich auf der Magen- und Darmschleimhaut Erosionen und Geschwüre (Duodenalgeschwür).

Ausser den sehr häufig nöthigen chirurgischen Maassnahmen werden bei schweren Verbrennungen dementsprechend schon früh Diätvorschriften für Ulcus ventriculi und duodeni angeordnet werden müssen. Schwere Verbrennungsgrade indiciren meist auch die Anwendung von Excitantien (Campher, Alkohol).

Congelatio.

In gleicher Weise handelt es sich auch hier um ein Stadium erythematosum bullosum und escharoticum. Am häufigsten kommt das erste Stadium unter

dem bekannten Bilde der Frostbeulen vor, welche im Winter, aber auch schon im kalten Herbst an Händen, Füssen, Ohren und Nase auftreten.

Bei der Behandlung dieses oft Jahr für Jahr auftretenden Leidens handelt es sich um die Beseitigung der bei diesen Individuen fast immer bestehenden Anämie. Durch gute Ernährung, Eisen, Chinin, Arsen muss der Kräftezustand gehoben werden.

Warme Handschuhe und bequeme Fussbekleidung sind zu empfehlen, weil die Pernionen um so leichter eintreten, je mehr der Körpertheil durch Druck anämisch wird (Kaposi).

Local kommen warme Hand- und Fussbäder mit Abkochungen von Eichenrinde (1 Esslöffel auf ein Bad), Einreibungen mit absolutem Alkohol, Petroleum, Einpinselungen von Jodtinctur, Collodium mit Terpentin u. s. w. zur Anwendung.

Bei schweren Erfrierungen soll der Kranke langsam erwärmt, mit Schnee frottirt werden, um die Circulation allmählig anzuregen. Im übrigen kommen eventuell die chirurgischen Maassnahmen zur Anwendung.

Scleroderma.

Das diffuse Scleroderma beginnt mit einer ödematösen Infiltration des Unterhautbindegewebes, welche nach einer gewissen Zeit in die eigentliche Sclerosirung übergeht. Die Haut schrumpft und nimmt ein narbenartiges Aussehen an. Während an einzelnen Stellen die Abnahme des Pigmentes auffällig hervortritt, hat an anderen eine starke Zunahme desselben stattgefunden. Die Engigkeit der Haut erschwert den Gebrauch der Gesichts-, Rumpf- und Extremitätenmuskulatur. Gelegentlich erscheint das Scleroderma nur circumscript.

Behandlung. Besonders zu empfehlen sind warme Bäder (Jod-, Sool-, Schwefel- und andere Mineralbäder). Massage. Galvanisirung des Sympathikus. In einzelnen Fällen sind auch dem Natrium salicylicum Erfolge nachgerühmt worden. Eisen und Leberthan und vor allen Dingen eine roborirende Diät erweisen sich in vielen Fällen von günstigem Erfolge.

Pruritus.

Ohne nachweisbare Veränderung der Haut besteht ein heftiger Juckreiz, durch dessen Befriedigung striemenförmige Excoriationen oftmals geschaffen werden, die nach Abheilung Pigmentirungen oder Narben hinterlassen. Secundär können sich durch das Kratzen Urticariaeruptionen und Eczeme entwickeln. Entweder tritt der Juckreiz universell oder local auf.

Oft ist die Ursache unbekannt. In anderen Fällen ist er abhängig von Altersveränderungen der Haut, von Icterus, Diabetes mellitus, von Nierenerkrankung, Digestionsstörungen, Varicen, Darmparasiten, Morphiumgenuss, nervösen Erkrankungen, Krebscachexie, Witterungseinflüssen, bei Frauen vom Climacterium, Erkrankungen der Genitalorgane, Gravidität. Nach Brocq kommt auch der Einfluss gewisser Nahrungsmittel in der Aetiologie des Pruritus in Betracht.

Behandlung. Vor allem ist möglichst der Ursache des Pruritus bei der Behandlung Rechnung zu tragen. Ist der Pruritus Folge eines inneren

Leidens, so ist dieses medicamentös und diätetisch zu behandeln. Die zuvor genannten Erkrankungen, insbesondere Gicht, Diabetes, Magen-, Darm-, Leber- und Nierenleiden sind besonders zu berücksichtigen. Nach Brocq sind in jedem Falle von Pruritus strenge diätetische Maassnahmen erforderlich. Zu verbieten sind: Tabak, Thee, Kaffee, Liqueure, Alkohol, Wein, Bier, Wurst Fische, Krebse, Conserven, Trüffeln, Käse, gesalzene und pikante Nahrungsmittel, Tomaten, Gewürze, Erdbeeren, Kohl und Blumenkohl. Als Nahrung empfiehlt Brocq Milch, vorzugsweise auf dem Rost gebratenes Fleisch, grünes Gemüse, gekochte Früchte. Als Getränk: Wasser oder alkalische Mineralquellen. In schweren Fällen verordnet Brocq ausschliesslich Milchdiät. Wir machen nur in den Fällen Gebrauch von dem Verbote gewisser Nahrungsmittel, in denen die Patienten nach Genuss gewisser Speisen und Getränke ein Auftreten oder Vermehrung ihrer Beschwerden angeben.

Besonders bei Erkrankungen des Digestionsapparates empfehlen sich Trinkkuren in Karlsbad, Marienbad, Kissingen. Local lindern sehr häufig Bäder mit oder ohne medicamentösen Zusatz (bald kühle, bald prolongirt warme Bäder) den Juckreiz. Ferner werden verordnet Abwaschungen mit 3 proc. Carbolwasser, 1 proc. Thymolspiritus, überfettete Carbol- oder Mentholseife, Mentholsalbe (2,5 zu 50) u. s. w. Auch die Anwendung der Anode auf die kranke Hautstelle ist empfohlen worden.

Bei Pruritus vulvae s. ani kommen neben localer Behandlung eventueller Grundleiden Sitzbäder, Douchen, Einpinselungen mit Chloralhydrat und Kampher (partes aequales) in Betracht.

Innerlich hat man Natron salicylicum, Carbolsäure, Tinctura Gelsemii, Atropin, Pilocarpin, Chinin mit mehr oder minder grossem Erfolge angewandt.

Hyperaemiae cutaneae.

Hierunter verstehen wir diejenigen Hautveränderungen, welchen, ohne dass wahrnehmbare Gewebsveränderungen vorliegen, eine Blutüberfüllung und zugleich eine Vermehrung der Stromgeschwindigkeit in den feinsten arteriellen und venösen Gefässen zu Grunde liegt. Es gehören hierher die durch active Hyperämien entstandenen idiopathischen und symptomatischen Erytheme, wie das Erythema traumaticum, caloricum, toxicum, infantile, pudicitiae, iracundiae und die durch reflectorische Vorgänge bei Magen-, Darm-, Uterinerkrankungen entstehenden Erytheme.

Eine besondere Behandlung erfordern viele Erytheme überhaupt nicht. Local sind gelegentlich anzuwenden Umschläge mit kaltem Wasser, Bleiwasser, Pinselungen mit absolutem Alkohol, Application einer Kühlsalbe (rep. Calcar. carbon. Zink. oxyd. Ol. Lini Aquae Calcis â 5,0 M. f. p. D. S. Pasta Zinci mollis Unna).

Von innerlichen Mitteln werden Digitalis, Ergotin, Mixtura acida Halleri in geeigneten Fällen zu verordnen sein. Als Gefässconstringens wird auch das Ichthyol empfohlen. Leistikow verordnet: Rep. Ichthyoli 10,0 Aquae dest. 20,0 S. 3 mal täglich 10—20—25 Tropfen in reichlicher Flüssigkeit.

Diätetische Vorschriften werden nur insofern in Betracht kommen, als Thee, Kaffee und Alkoholica zu verbieten sind.

Die durch passive Hyperämie (Stauungshyperämie) entstandenen Hautveränderungen erfordern vor allem eine causale Behandlung des Grundleidens.

Die interne und diätetische Behandlung wird sich nach der Ursache der Erkrankung richten. Local kommen Druckverbände (Zink-, Leimverband) eventuell in Betracht.

Anaemiae cutaneae.

Die Hautanämie ist die Folge einer Verminderung des Blutgehaltes der feinsten Blutgefässe oder einer Abnahme der rothen Blutkörperchen bezw. des Hämoglobingehaltes des Blutes. Meist im Gefolge von Anämie, Chlorose, Scrophulose, Tuberculose auftretend, interessirt sie den Dermatologen nur insoweit, als sie bei jenen Erkrankungen als Folgezustand auftreten, wie auch dadurch, dass sie bei gleichzeitig bestehenden Hauterkrankungen auf die Röthe und Turgescenz einen Einfluss ausüben.

Urticaria.

Als Urticaria bezeichnen wir diejenige Hauterkrankung, welche gekennzeichnet wird durch den plötzlichen Ausbruch weisser oder rother Quaddeln mit heftigem Brennen und Jucken. Dieselben zeigen nur einen sehr flüchtigen Bestand, eine Abschuppung findet nie statt. Die flache, linsen- bis fünfmarkstückgrosse Erhebung der Haut, welche wir als Quaddeln bezeichnen, erscheint entweder weiss (U. porcellanea) oder roth (U. rubra) oder mit Hinterlassung von Pigmentflecken (U. pigmentosa). Gelegentlich erscheint die Urticaria als Urticaria annularis, gyrata, vesiculosa, bullosa oder als Riesenurticaria. Oft begleiten Magen- und Darmstörungen und Fieber den Ausbruch. Der Verlauf kann ein sehr flüchtiger sein (U. evanida), oder es folgen Wochen und Monate hindurch neue Ausbrüche (U. perstans oder chronica).

Die Urticaria entsteht idiopathisch durch directe Einwirkung einer Schädlichkkeit auf die Haut, wie durch den Stich von Flöhen, Wanzen u. s. w. Bei disponirten Individuen ruft der Genuss von Austern, Krebsen, Erdbeeren, Johannisbeeren u. s. w., wie wir oben schon auseinandergesetzt haben, die Eruption der Urticaria hervor. In manchen Fällen bilden Entozoen, wie Ascaris lumbricoides, Echinococcus die Ursache. Bei Frauen kommen Uterinerkrankungen, Ovarialtumoren in Betracht. Gallensteinleiden, Icterus, Diabetes, psychische Erregungszustände, Medicamente wie Chinin, Terpentin, Copaivabalsam oder gleichzeitig bestehende Hauterkrankungen werden ebenfalls bei Urticariaausbrüchen ätiologisch zu berücksichtigen sein.

Behandlung. Die flüchtigen Formen der Urticaria bedürfen oft keiner besonderen Behandlung. Bei hartnäckiger Urticaria muss vor allem der Ursache nachgegangen werden. Jeder Arzt weiss, wie schwer dies oft ist.

In der Mehrzahl der Fälle wird man die Behandlung mit einem Abführmittel (Ricinus, Calomel) beginnen und eine Desinfection des Darmes mit Chinin, Salol, Salicyl ordiniren, auch Atropin ist innerlich empfohlen worden. Leichte Diät, wie sie bei Magen- und Darmerkrankungen in Frage kommt, ist geboten. Speisen und Getränke, welche als ursächliches Moment eventuell in Betracht kommen, sind zu verbieten. Der Kranke halte sich in kühlen Wohnräumen auf, schlafe kalt und decke sich nur leicht zu.

Gegen den heftigen Juckreiz empfehlen sich kühle Bäder, kalte Umschläge, Bestreichen mit Citronenscheiben, Bepinselungen mit 1 proc. Thymolspiritus, Waschungen mit 2 proc. Carbolwasser, mit überfetteter Mentholseife u. s. w.

Erythema exsudativum multiforme.

Am Hand- und Fussrücken, am Unterarm und Unterschenkel entwickeln sich symmetrisch abgeflachte Knötchen von Linsen- bis Bohnengrösse, welche sich derb und ödematös anfühlen, eine zinnoberrothe oder braunrothe Farbe zeigen und unter dem Fingerdruck abblassen. Mit zunehmender Grösse verflacht sich das Centrum und nimmt eine cyanotische Färbung an, während die Peripherie zinnoberroth verfärbt bleibt. Durch excentrische Kreisbildung entsteht das Erythema annulare. Treten mehrere derartige Kreise mit einander in Berührung, so bildet sich das Erythema gyratum. Eine abermalige Röthung des Centrums bedingt das Erythema Iris. Durch die Entwickelung von kleinen Knötchen, Bläschen oder Blasen wird das Erythema papulosum, vesiculosum oder bullosum, durch kreisförmige Anordnung der Bläschen der Herpes circinatus, bei mehreren in einander liegenden Bläschenkreisen der Herpes Iris geschaffen.

Die eigentliche Ursache der Affection ist unbekannt, wahrscheinlich ist sie infectiöser Natur. Die Erkrankung tritt meist bei jugendlichen Individuen im Frühjahr und Herbst auf. Bei jungen Mädchen ist nicht selten gleichzeitig Chlorose vorhanden, bei Frauen Urterinerkrankungen und Sterilität. Auch Magen- und Darmstörungen finden sich gelegentlich gleichzeitig vor.

Behandlung. Dieselbe hat die ursächlichen Momente zu berücksichtigen. Innerlich kommt die Anwendung von Jodkalium, Ichthyol, Ergotin, Chinin, bei bestehenden Gelenkschmerzen Natron salicylicum und Antipyrin in Betracht. Magen- und Darmstörungen erfordern eine innerliche und diätetische Behandlung. Local werden angewandt Streupulver, kühle Umschläge bei heftigen Schmerzen, bei Juckreiz Pinselungen mit Menthollösung und Waschungen mit Mentholseife.

Erythema nodosum.

An der Streckseite der Unterschenkel oder am Fussrücken entwickeln sich unter rheumatoiden Schmerzen und Fieber blassrothe kugelförmige Knoten, welche spontan und auf Druck empfindlich sind. Die Farbe der Knoten macht alle Farbennuancen eines Blutextravasates durch.

Die Ursachen der Erkrankung sind nicht bekannt. Jedenfalls besteht eine gewisse Verwandtschaft mit dem acuten Gelenkrheumatismus.

Behandlung. Die Allgemeinbehandlung erfordert die Verabreichung von Salicyl oder Antipyrin, Bettruhe, leichtverdauliche Diät. Local wenden wir Umschläge von kaltem Wasser oder Bleiwasser an.

Peliosis rheumatica.

Unter Fiebererscheinungen und rheumatischen Schmerzen erfolgen kleine linsengrosse und grössere Hämorrhagien unter die Haut, besonders zahlreich an den Unterschenkeln. Häufig kommt es in den ersten Wochen zu Nachschüben. Bei dem Morbus maculosus Werlhofii handelt es sich um stärkere Blutungen nicht bloss unter die Haut und Schleimhäute, sondern auch um Blutungen in den inneren Organen. Auch die Peliosis rheumatica ist ätiologisch mit dem Gelenkrheumatismus wohl verwandt. Bei Morbus maculosus handelt es sich häufig um schlecht ernährte Individuen.

Behandlung. Dieselbe ist die gleiche wie zuvor. Der Morbus maculosus speciell erfordert eine leicht verdauliche gute Diät.

Seborrhoe.

Die abnorm gesteigerte Fettabsonderung der Haut tritt besonders auf der behaarten Kopfhaut, an Stirn und Nase auf. Auf der Kopfhaut documentirt sich die Erkrankung durch die Bildung von Schinnen, welche mit Juckreiz und Haarausfall verbunden ist (Alopecia pityrodes). Die Seborrhoe des Gesichtes führt zu einem fettigen Ueberzug der ergriffenen Partien oder ähnlich wie auf der Kopfhaut zu einer feinen Schüppchenbildung. Die Ursachen der Erkrankung sind nicht völlig bekannt. Nicht selten tritt sie in Verbindung mit Anämie und Chlorose, Scrophulose, Tuberculose und chronischen dyspeptischen Zuständen, Obstipation auf. Aber auch bei völlig gesunden Individuen ist die Möglichkeit eines parasitären Ursprunges nicht ausgeschlossen.

Behandlung. Die Erweichung und Beseitigung der Fettablagerungen wird durch Auftragen von Olivenöl, Leberthran, Waschungen mit Glycerinseife, Spiritus saponato-kalinus 1—2 Proc. Captolspiritus zu erzielen gesucht, die Beschränkung der Secretion durch Schwefel- und Resorcinsalben (Rp. Sulf. praecip. 1,0 Adip. suilli 10,0 M. f. ungt. — Rp. Resorcini 1,0 Zici oxyd. 3,0 Vaselini flavi ad 25,0 M. f. ungt.).

Bei der allgemeinen und diätetischen Behandlung ist gleichzeitig bestehende Chlorose, Anämie, Scrophulose, Obstipation und dyspeptische Zustände zu berücksichtigen. Innerlich sind anzuwenden Eisenpräparate, Arsen (Levico, Roncegno, Guberquelle), alkalische Mineralbrunnen Karlsbad, Marienbad, Sool-, See- und Flussbäder, Land- oder Gebirgsaufenthalt.

Acne disseminata.

Die Acne stellt eine Entzündung des Hautfollikels und des perifolliculären Gewebes dar, hervorgerufen durch den Reiz, welchen das in den Talgdrüsen angestaute Secret auf die Umgebung ausübt. Stirn, Wange, Brust und Rücken werden besonders oft befallen. Die Entwickelung der Acnepustel aus dem Comedo lässt sich bei demselben Individuum meist verfolgen. In der Mitte des entzündeten Knötchens oder der Pustel ist der schwarze Comedokopf noch oft erkennbar. Bei Druck auf die Pustel spritzt der schmierig käsige oder eitrige Inhalt heraus.

Die Stauung des Secretes erfolgt gelegentlich durch mechanische Verstopfung des Ausführungsganges (Theer-, Paraffinacne), durch chemische Irritation in Folge Ausscheidung von Jod und Brom. Der nicht selten in dem Acneinhalt befindliche Acarus folliculorum scheint nicht die Ursache der Erkrankung zu sein.

Das Auftreten der Acne fällt besonders in die Zeit der Pubertätsentwickelung, in welcher ein regerer Haarwuchs und vermehrte Talgdrüsensecretion stattfindet. Dass dem Genuss von gesalzenen, geräucherten und pikanten Speisen oder Enthaltsamkeit in venere eine causale Bedeutung zukommt, ist nicht erwiesen. Häufiger ist zu constatiren, dass bei den Erkrankten Chlorose, Anämie oder Dyspepsien bestehen. Bei scrophulösen, marastischen Individuen findet sich in Form von linsengrossen lividrothen Knötchen oder Pusteln die Acne cachecticorum.

Behandlung. Entleerung der Comedonen durch Druck, durch Waschungen mit Marmorseife und Eröffnung der kleinen Abscesse, Entfettung der Haut durch Waschungen mit Spiritus saponato-kalinus, Salicyl-Schwefelseife u. s. w. Herbeiführung einer Desquamation durch Schwefel-Resorcinpasten. Gebrauch von Dampf- oder warmen Bädern. Nach Beseitigung der Affection sorgfältige Hautpflege.

Unserer Erfahrung nach erweist sich die Ordination von Arsen oftmals von gutem Erfolge. Bei bestehender Chlorose werden Eisenpräparate u. s. w. ordinirt. Die Beseitigung etwaiger dyspeptischer Zustände, besonders solcher mit starker Darmfäulniss einhergehender, ist nothwendig. Singer empfiehlt zu letzterem Zwecke das Menthol. Bei bestehender Obstipation sind abführende Kuren und Mittel (Bauchmassage, Genuss von frischem Obst, Bratäpfeln, Backpflaumen, Honig, Citronensaft, Buttermilch, von Medicamenten Rhabarber, Bitterwasser u. s. w.) anzuwenden. Die Frage, ob durch diätetische Vorschriften ein Einfluss auf den Rückgang der Acne ausgeübt werden kann, ist streitig.

Bulkley verbietet den Genuss von Fett, Butter, Milch, Alkohol, geräucherten Fischen u. s. w. Andere Autoren verbieten den Genuss von Kaffee, Thee, Alkohol, Käse, Krebsen, Fischen u. s. w. Lewin hingegen empfiehlt täglich 2—3 Gläschen Kornbranntwein und verbietet im übrigen die fetten Speisen. Wir selbst legen Werth auf eine kräftige, nicht zu stark fetthaltige Nahrung.

Bei der Bartfinne Sycosis mentagra handelt es sich um einen der Acne ganz ähnlichen Process, welcher zum Theil parasitärer Natur ist. Die Therapie gleicht im grossen und ganzen dem soeben Gesagten.

Acne rosacea.

An der Nase, Stirn, Wange, Oberlippe und Kinn entwickeln sich kleine rothe Flecke, welche sich als feine Teleangiectasien erweisen. Allmählich erweitern sich die Gefässe mehr oder minder erheblich. Die Haut wird braunroth und ist mit feinen kleienförmigen Schüppchen bedeckt. In manchen Fällen tritt eine wirkliche Acne später hinzu. Durch den hierdurch hervorgerufenen Reiz kann sich eine erhebliche Hypertrophie der ergriffenen Theile entwickeln mit Knoten- und Lappenbildung. Der stärkste Grad der Acne rosacea wird durch die Pfundnase Rhinophyma repräsentirt.

Chlorose, Dysmenorrhoe, Uterinerkrankungen sind bei Frauen nicht selten Ursache der Erkrankung. In anderen Fällen kommen chronische Magen- und Darmkatarrhe, Aufenthalt in kalter Luft in Betracht. Dass der gewohnheitsmässige reichliche Genuss von Alcoholicis in manchen Fällen als Ursache zu erachten ist, muss als erwiesen gelten. Nach Kaposi treten bei Weintrinkern meist lebhaft rothe Knoten, bei Biertrinkern mehr cyanotisches Rhinophyma, bei Branntweintrinkern vorwiegend dunkelblaue und glatte Nasenhaut, neben sonst geschmeidiger panniculusreicher Haut auf.

Behandlung. Nicht immer sind chirurgische Maassnahmen: Scarificationen, Spaltungen der erweiterten Gefässe u. s. w. zu umgehen. In weniger intensiven Fällen kommen die bei Acne empfohlenen Verfahren, besonders die Schwefel- und Resorcinpasten in Betracht. Die Allgemeinbehandlung hat die ursächlichen Momente zu berücksichtigen. Bei dyspeptischen Zuständen sind

geeignete diätetische Vorschriften anzuordnen. Neben Trink- und Badekuren in Marienbad, Franzensbad, Kissingen, Milch- und Molkenkuren, Fluss- und Seebädern empfiehlt Kaposi eine kräftigende Diät. Bei Chlorotischen als Getränk starke Weine und gutes Bier. Der Branntwein-, Bier- und Weingenuss ist bei Trinkern möglichst einzuschränken.

Furunculose.

Der Furunkel geht hervor aus einer schmerzhaften gerötheten Infiltration der Cutis. Sehr häufig geht die Affection aus von einem entzündeten Follikel oder Hautdrüse, in welche Entzündungserreger (Staphylococcen) eingedrungen sind. Auf der Höhe der entzündlichen Schwellung zeigt sich die beginnende Abscedirung als gelber Punct, der sich langsam vergrössert, und aus welchem schliesslich der Eiter heraustritt. Bekannt ist das häufige Auftreten des Furunkels im Gesicht, Hals, Nacken, an der Dorsalfläche der Hand und der Finger.

Abgesehen von den durch äussere infectiöse Ursache hervorgerufenen Furunkeln wird die Furunculosis auch bei Allgemeinerkrankungen, besonders bei Diabetes mellitus, bei chronischen Darmkatarrhen, besonders kleiner Kinder, allgemeinem Marasmus beobachtet.

Behandlung. Dieselbe ist zunächst eine locale. Wir können die Anwendung des Quecksilber-Carbolpflastermulls zur abortiven Behandlung ebenfalls dringend empfehlen. Tritt keine Rückbildung ein, so legen wir warme Breiumschläge auf die mit dem Pflaster bedeckte Stelle, wodurch ein schnelleres Reifen des Furunkels erzielt wird. Zuweilen sind Incisionen erforderlich. Besonders bei häufig recidivirenden Furunkeln wie bei allgemeiner Furunculose sind warme Vollbäder und Abseifungen erforderlich. Lesser empfiehlt innerlich Arsen; ausserdem wirken Brunnenkuren (Kissinger-, Karlsbader-, Marienbaderbrunnen) oft günstig.

Bei bestehendem Diabetes kommen die diesbezüglichen diätetischen Vorschriften in Betracht. Bei Durchfällen, bei langdauernden Darmkatarrhen der Säuglinge, die mit Furunculose complicirt sind, haben wir neben Bädern durch eine sorgfältige Beachtung der Ernährung, am besten durch Verordnung einer Amme, gute Erfolge zu verzeichnen gehabt. Bei Karbunkeln kommt eine frühzeitige chirurgische Behandlung in Betracht.

Atrophie der Haare.

Die Alopecia congenita, der angeborene universelle oder locale Haarmangel, ist einer Behandlung nicht zugänglich.

Von dem im späteren Leben acquirirten Formen des Haarschwundes tritt die Alopecia senilis meist im vorgeschrittenen Alter auf. Von der Stirngrenze beginnend breitet sich der Haarausfall gegen den Scheitel hin aus, bis schliesslich nur noch ein halbmondförmiger Haarkranz in der seitlichen Schädel- und Schläfegegend wie am Hinterhaupt zurückbleibt. Dem Haarausfall folgt erst allmählig die Atrophie der ergriffenen Stellen. Kaposi hält die auch in anderen Organen sich geltend machende verminderte Anbildung für das ursächliche Moment.

Die Alopecia pityrodes s. furfuracea ist die Folge der schon zuvor besprochenen Seborrhoea des behaarten Kopfes.

Bei der Alopecia areata kommt es zu einem Haarausfall, der in Scheibenform zunächst auftritt. Der Process beginnt mit einer Lockerung der Haare, welche, ohne dass sich krankhafte Veränderungen nachweisen lassen, ausfallen. Der hinterbleibende kahle Fleck zeigt nicht die geringste pathologische Veränderung. Oft an mehreren Stellen beginnend, vergrössern sich die Kreise und können zu einer erheblichen Kahlheit führen. Nach einer Reihe von Monaten bedecken sich die kahlen Stellen wiederum mit Haaren. In anderen Fällen besteht völliger Haarmangel, der lange Zeit andauert oder überhaupt bestehen bleibt.

Als Ursache der Erkrankung werden von manchen Forschern Anämie, schlechte Ernährung, dyspeptische Zustände, nervöse Störungen angesehen. Zahlreiche Beobachtungen — wir selbst verfügen über eine absolut sichere — haben andererseits die Contagiosität der Alopecia areata dargethan.

Behandlung. Local kommen hautreizende Mittel zur Anwendung, wie Tinctura Cantharidarum, Tinctura Veratrini, Oleum macidis, Carbol, die Lassar-sche Haarkur, Abreibungen mit Salzwasser u. s. w. Daneben wird eine diätetische Behandlung bei chlorotischen, dyspeptischen oder nervösen Individuen in Frage kommen.

Alopecia praematura symptomatica umfasst zunächst diejenigen Fälle, in welchen der Haarverlust durch eine Erkrankung und Zerstörung des Haarbodens bedingt wird. Wir nannten schon die Alopecia pityrodes; es kommen ferner in Betracht: Lupus erythematodes, vulgaris, Syphilis, Herpes tonsurans, Favus u. s. w. Ein Wiederwachsen der Haare findet nicht statt.

Effluvium capillorum als Folge allgemeiner Nährungsstörungen tritt auf nach dem Ueberstehen von Infectionskrankheiten wie Typhus, Scharlach, Variola u. s. w., psychischen Erregungen, angestrengter geistiger Arbeit, im Gefolge allgemeiner schwächender Einflüsse, die den Körper getroffen haben, bei Chlorose, Anämie, Magen- und Darmkrankheiten. Hin und wieder lässt sich eine Ursache des Haarausfalles nicht feststellen. Der Einfluss der Heredität ist oft erwiesen.

Behandlung: Neben der gleich zu besprechenden allgemeinen Behandlung ist es zweckmässig, ein ähnliches locales Verfahren anzuwenden, wie wir es bei der Seborrhoea capitis kurz angedeutet haben.

Die Allgemeinbehandlung hat die ursächlichen Verhältnisse zu berücksichtigen, besonders schlechte Ernährung, Chlorose, Magen- und Darmerkrankungen. Auf Grund eigener Erfahrungen empfehlen wir insbesondere bei Chlorose die Anwendung von Arsen, Eisen, besonders den Gebrauch arseneisenhaltiger Brunnen (Levico, Rocegno, Guberquelle). Bei nervösen Individuen wendet Ohmann-Dumesnil Strychnin in Pillenform und Fellow's Syrupus hypophosphoricus compositus an.

Die diätetische Behandlung hat eine Kräftigung des Körpers zu erstreben.

Bei Defluvium capillorum infolge nicht parasitärer Ursachen, das „aus allgemeinen Störungen der Ernährung und Innervation hervorgeht", schlägt Deichler vor, neben der localen Therapie durch Sonderernährung unter Berücksichtigung des Chemismus der Haare auf das Wachsthum derselben einzuwirken. Das Menschenhaar enthält unter seinen chemischen Bestandtheilen einen den leimgebenden Substanzen sich anschliessenden Bindestoff; ferner Schwefel, Eisen, Fett u. s. w. Deichler suchte nun durch Stoffe, welche zum

Haarbau erforderlich sind, das Wachsthum der Haare, zu fördern. Es sind dies besonders die Leimstoffe, welche in Form von Suppen (zwei Theile Fleisch, ein Theil Knochen), einer aus geraspeltem Hirschhorn hergestellten Gelatine und käuflichen Gelatine gereicht werden können. In Fällen, in welchen ein noch einigermaassen thätiger Haarbalg vorhanden war, beobachtete Deichler lebhafteren Wuchs, vor allem wurden dünne und weiche Haare wesentlich derber. Der Haarausfall liess nach. Die allgemeine Wirkung der Leimfütterung erstreckte sich auf alle behaarten Körpertheile. Es erfolgte auch ein rascheres Wachsthum der Nägel, die zugleich glänzender und durchsichtiger wurden. Auch Mapother empfahl schon früher, von gleichen Gesichtspuncten ausgehend, den reichichen Genuss von albuminoiden Stoffen, wie Kleienbrot, Haferpräparate u. a. Welchen Werth diese Sonderernährung vor der gleichzeitig angeordneten guten Ernährung besitzt, ist zunächst noch abzuwarten.

Litteratur.

Kaposi, Pathol. u. Therapie der Hautkrankheiten. Wien 1893. — Hebra, Acute Exantheme und Hautkrankheiten. Handbuch der spec. Path. u. Therapie von Virchow. Bd. III. 1860. — Lesser, Hautkrankheiten. Leipzig 1894. — Berkley, On diet and hygiene in diseases of the skin. Virgina medical monthly 1878. Oct. Sept. — Schweninger, Bemerkungen über Eczeme und deren diätetische Behandlung: Charité-Annalen 1886. S. 650. — Besnier, La Méd. mod. 1897. No. 14 u. 15, — Semmola, Ueber die physiologische Behandlung einiger Hautkrankheiten. Intern. klin. Rundschau 1892. S. 423. — Mapother, Einfluss der Diät auf das Wachsthum der Haare, Brit. med. Journ. 25. VII. 1891, ref. Monatshefte f. pract. Dermatologie 1891. S. 213. — Fox, Einfluss der Diät bei der Behandlung von Hautkrankheiten. The diabetic Gazette. Jan. 1888, ref. Monatshefte f. pract. Dermatologie. 1888. S. 701. — Deichler, Ueber Ernährung der Haare. Deutsche Medicinal-Zeitung 1897. Nr. 59. — Leistikow, Therapie der Hautkrankheiten. Hamburg 1897. — Jadassohn, Dermatotherapeutische Notizen. Zeitschr. f. pract. Aerzte 1897. S. 217. — Bulkley, Eczema and its management. London 1881.

VIII.

Ernährungstherapie bei Störungen der Geschlechtsfunctionen und bei Syphilis.

Von

Prof. Dr. P. Fürbringer
in Berlin.

A. Ernährungstherapie bei Störungen der Geschlechtsfunctionen des Mannes.

Man darf darüber rechten, ob eine Therapie im engeren Sinne unserer Titelbezeichnung existirt. Nicht als ob den Trägern der genannten Störungen das Einhalten bestimmter Vorschriften über die Art ihrer Ernährung nicht frommte; vielmehr in der Richtung, dass die verschiedenen Kategorien der in Frage stehenden Krankheiten im wesentlichen nur Symptome von Grundleiden darstellen, deren Ernährungstherapie Gegenstand besonderer Abhandlungen dieses Handbuches ist.

Nichtsdestoweniger dürfte eine lehrbuchmässige Ausgestaltung der den einzelnen Formen zukommenden Indicationen, wie sie bislang gerade in Bezug auf die Fragen der Ernährung noch nicht versucht worden ist, den Zwecken des Practikers dienlich sein. Auch werden die folgenden Auseinandersetzungen lehren, dass ein einfacher Hinweis auf die Ernährungstherapie des Grundleidens noch nicht den Inhalt der einschlägigen Erfahrung deckt; um so weniger ist es mit einen solcher schematischen Verallgemeinerung hier gethan, als uns eine nachgerade nicht mehr spärliche Eigenbeobachtung unbeschadet der Wahrung des Princips in einigen Eigenthümlichkeiten der Reaction gerade jener Leiden unterrichtet hat, welche bestimmte Störungen der Geschlechtsthätigkeit als mehr oder weniger herrschendes Krankheitssymptom ausprägt. Auch fehlt es endlich nicht an relativ selbständigen, vom Begriff einer Grundkrankheit allgemeineren Characters losgelösten Formen. Diese heischen besondere Grundsätze.

In wesentlicher Anlehnung an die altbewährte Gepflogenheit werden wir im speciellen die Impotenz, die krankhaften Samenverluste, die Satyriasis und die Sterilität des Mannes abhandeln. Hingegen sehen wir von den Sensibilitätsstörungen des männlichen Genitalapparats ab, weil diese, wie die Neuralgie der Hoden und Harnröhre, der herrschende und berechtigte Brauch in die „Krankheiten der peripherischen Nerven“ eingereiht hat. Ebensowenig ziehen wir die qualitativen Anomalien des Geschlechtstriebes und der Geschlechtsempfindung (conträre Sexualempfindung, Algolagnie u. s. w.) in den Kreis unserer Betrachtungen, weil diese Genitalpsychosen zum grössten Theile

vor das Forum des Irrenarztes, nicht das unsrige gehören, und von einer solche Störungen wesentlich beeinflussenden diätetischen Behandlung nicht wohl die Rede sein kann.

Eine Litteratur unseres Gegenstandes existirt so gut wie gar nicht. Selbst die monographischen Bearbeitungen von Curschmann, L. Casper, Hammond, Eulenburg, v. Gyurkovechky und Finger, unsere eigene nicht ausgenommen, weisen nur verschwindend kurze Darlegungen der Nothwendigkeit und Art der diätetischen Therapie unserer Störungen auf. Eingehendere Berücksichtigungen haben ihr diejenigen Autoren zu Theil werden lassen, welche, wie Beard, Loewenfeld und Binswanger, in ihren Bearbeitungen der Neurasthenie der sexuellen Form derselben grössere Aufmerksamkeit zugewandt; allein hier beschränkt sich die Summe der einschlägigen Vorschriften auf die Erörterung der Bedeutung des diätetischen Bestandtheils der Mitchell-Playfair'schen und ähnlicher Kuren. Im übrigen begegnen wir nur hier und da mehr beiläufigen Bemerkungen über den Nutzen eines richtigen Ernährungsmodus bei den verschiedenen Formen der Störung der Geschlechtsfunctionen. Nicht wenige Autoren schweigen völlig über diesen Punct.

Beginnen wir nunmehr mit der Krankheitsgruppe der

I. Impotenz,

so glauben wir zunächst eine kurze Skizze ihrer Klinik, soweit eine solche bei der eigenthümlichen Gruppirung der verschiedenen Unterformen möglich, geben zu sollen. Indem wir für den Titelbegriff die Unmöglichkeit, den Beischlaf normaler Weise oder überhaupt auszuführen, ohne Rücksicht auf die Potentia generandi reserviren bezw. in den Cardinalbedingungen der vollständigen Potenz — Erection, Libido, Orgasmus und Ejaculation — die Erectionsfähigkeit des Gliedes obenan stellen, übergehen wir zunächst alle durch mechanische Hemmungen bedingten localen bezw. „organischen" Formen. Es bedarf keines weiteren Wortes, warum bei ihnen, den Missbildungen und Defecten der Genitalien, ihrer versteckten Lage und dergl. von einer Ernährungstherapie keine Rede sein kann.

Anders, wenn die Impotenz als „functionelle" bei im wesentlichen intacten Genitalien als Theilerscheinung von Allgemeinkrankheiten auftritt, zumal solchen, für welche die diätetische Therapie einen wesentlichen, wenn nicht vornehmsten Heilfactor darstellt. Hierhin zählt vor allem die Zuckerharnruhr, die Fettsucht, die chronische Nephritis, weniger die Kachexie als solche und kaum noch die schwere organische Gehirn- und Rückenmarkskrankheit. Hingegen sind die chronischen Intoxicationen, zumal mit Nervengiften, nicht selten einer wirkungsvollen diätetischen Behandlung zugängig. Insoweit sie das Centralnervensystem zum Angriffspunct haben, leiten sie zu der Grundlage der weitaus grössten Gruppe der Impotenten über, der Neurasthenie bezw. der sexuellen Neurasthenie; also jener mehr oder weniger deutlich sich klinisch abhebenden Form der Neuropathie, die in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle durch sexuelle Schädlichkeiten herbeigeführt wird und deren Klinik stets geschlechtliche Störungen, insbesondere die Impotenz, den krankhaften Samenverlust, die Satyriasis, darbietet. Wir werden also die sexuelle Neurasthenie auch als Grundlage der in den beiden nächsten Abschnitten zu behandelnden Störungen der Geschlechtsfunctionen kennen lernen. Die mannig-

fachen Gestaltungen des hier in Betracht kommenden Leidens d. i. der „nervösen Impotenz“ im Sinne des alten Sammelnamens auch nur zu nennen, muss uns fern liegen. Ihre Hauptgruppen, die ungenügende, launische oder ganz fehlende Erection, die verfrühte oder aber ausbleibende Ejaculation, die Hyperästhesie der Glans, die relative und psychische Impotenz sind dem erfahrenen Practiker geläufig. Auf die Mehrzahl dieser Formen vermag die Ernährungstherapie einen nicht zu unterschätzenden Einfluss zu üben. In weit minderem Maasse gilt dies von der mit ihnen zum Theil zusammenhängenden paralytischen und der schon abseits liegenden senilen Form.

Es begreift sich aus der vorstehenden Skizzirung der klinischen Grundzüge unserer Krankheit, warum die im Dispositionsplane des Handbuches liegende Darlegung des gesammten Heilplans hier ausnahmsweise nicht wohl angeht. Wo die heterogensten Leiden als Grundlage gleichsinniger Störungen in Frage kommen, muss auf eine Herzählung der gesammten therapeutischen Maassnahmen und Indicationen verzichtet werden. Einem Theil derselben werden wir noch nach Abhandlung des eigentlichen Themas, der Ernährungstherapie, begegnen. Welche Bedeutung der letzteren im Rahmen des gesammten Heilplans zukommt, soll zugleich bei der speciellen Auseinandersetzung innerhalb der einzelnen Gruppen unserer Störung zu zeigen versucht werden.

Und nun zur Sache.

Der Werth der Ernährungstherapie bei den mannigfachen Potenzstörungen der Diabetiker ist in bestimmten Fällen ein unbestrittener, zumal da, wo das Grundleiden noch in den Anfängen befindlich und ihr lebensfrischer Träger fast lediglich über die gesunkene Geschlechtskraft klagt. In solchen, wie wir nach eigener Erfahrung Seegen beipflichten müssen, durchaus nicht seltenen Fällen — wir hatten ahnungslose Impotente zu berathen und befanden sie, selbst gegen eigenes Erwarten, als zuckerkrank — kann die sofort eingeleitete rationelle Ernährungstherapie in kurzer Frist Erstaunliches leisten. Ihr Inhalt deckt sich naturgemäss im Princip mit der diätetischen Behandlung des Diabetes mellitus und wir haben, um Wiederholungen zu vermeiden, auf das einschlägige Kapitel des Abschnittes „Ernährungstherapie bei Stoffwechselkrankheiten“ (Bd. II. Abth. 7) zu verweisen. Es birgt in erschöpfender Weise die Vorschriften über die hochwichtige Regelung der Diät in Bezug auf die Qualität und Menge der Nahrung und Darreichung der Speisen. Es begreift sich, dass der weit über der medicamentösen Behandlung stehende Werth der diätetischen Kur sich auch in der Gestaltung unseres symptomatischen Leidens widerspiegeln muss. Allein es wäre gefehlt, anzunehmen, dass — wir legen hierauf besonderen Werth — gerade jene Beschränkung der Kohlehydrate, welche am schnellsten den Harnzucker schwinden macht, die Potenz am ehesten wieder zum Erwachen bringt. Eher das Gegentheil trifft nach unseren Erfahrungen zu; mit anderen Worten, je weniger radical und rigorös die Entziehung der stärkehaltigen Vegetabilien, je weniger exclusiv die Darreichung der thierischen Eiweisskost, um so günstiger im allgemeinen der potenzirende Effect. Dies auch dann, wenn im Harn noch geringe Mengen von Zucker verblieben. Andererseits haben wir von dem jähen Wechsel der Ernährung, dem plötzlichen Einsetzen einer strengen antidiabetischen Diät unter Ausschluss aller Kohlehydrate nicht nur keine Aufbesserung der Geschlechtskraft, sondern ein sichtliches noch tieferes Sinken beobachtet, obwohl der Zucker aus dem Harne völlig

geschwunden. Der Parallelismus zwischen glycosurischer und depotenzirender Wirkung des Zuckerdiabetes ist ein sehr mangelhafter und der Organismus, dessen Geschlechtsfunctionen unter noch dunklen letzten Einflüssen der Krankheit gelitten, im allgemeinen höchst empfindlich gegen plötzliche Revolutionen im Stoffhaushalt und seien sie noch so logisch gegen das Cardinalsymptom des Grundleidens, die Melliturie gerichtet.

Wir rathen also bei der Bekämpfung der Impotenz dem Diabetiker mit Nachdruck zu milden, freilich nicht laxen diätetischen Kuren. Die tägliche Brotzufuhr soll im allgemeinen nicht unter 100—150 Grm. sinken. Die mehr oder weniger stärkearmen Surrogate verwende man ausgiebig und in bunter Abwechselung; freilich nicht in beliebigen Mengen, da ihr Amylaceengehalt zum Theil bis 40 Procent und darüber steigen kann, weshalb sich im grossen und ganzen ein Ueberschreiten der doppelten Gewichtsmenge des zulässigen gewöhnlichen Brotes nicht empfiehlt. Bei Abgemagerten banne man Milch und Hülsenfrüchte nicht ganz vom Speisezettel.

Wir müssen übrigens ehrlich bekennen, dass in einzelnen Fällen von diabetischer Impotenz sich durch kein Regime eine Aufbesserung der Facultas erzielen liess, obwohl alle anderen Symptome der Grundkrankheit den erfreulichsten Rückgang dargeboten, ja der Diabetiker an sich als „geheilt" aus der Kur entlassen worden war. Solche obstinate Formen sind uns einstweilen ebenso unverständlich, wie die auch von uns beobachtete Thatsache, dass Diabetiker mit nicht leichten Krankheitssymptomen und bedeutender Zuckerausfuhr Jahre lang, alle diätetischen Vorschriften in den Wind schlagend, in geschlechtlicher Beziehung Grossartiges leisten.

Fraglos noch günstigere Erfolge als bei der Zuckerharnruhr weist die rationelle Ernährungstherapie bei den durch die Fettleibigkeit bedingten Störungen der Potenz auf; ja wir stehen aus Anlass einer Reihe selbst beobachteter richtiger Heilungen nicht an, der diätetischen Kur an sich gerade für diese Gruppe die relativ grössten Triumphe zuzuweisen. Hier können alle anderen Maassnahmen versagen, die richtigen Ernährungsmethoden allein zum Ziele führen. Ueber die allgemeine Bedeutung der letzteren und die ihr dienenden speciellen Maassnahmen findet sich der Leser dieses Handbuches, von dem einschlägigen Inhalt des Kapitels über die „Pathologie der Ernährung" (Bd. I. Kap. 3) abgesehen, in den Erörterungen der „Entfettungskuren" (Bd. I. Kap. 5) unterrichtet. Wir glauben deshalb einer besonderen dritten Ausführung enthoben zu sein. Doch müssen wir mit Nachdruck aus unserer Erfahrung registriren, dass gerade in dem Kampf gegen die Impotenz durch Fettsucht ähnlich wie bei der Zuckerharnruhr die allzu strenge, mit allen Factoren zugleich einsetzende Entziehungskur keine oder schlechte Resultate zu zeitigen pflegt, gleichgültig, ob mehr die erworbene, bezw selbstverschuldete oder die ererbte, constitutionelle Korpulenz in Frage steht. Freilich erweist sich bei letzterer die Prognose im allgemeinen auch rücksichtlich unserer speciellen Aufgabe als weit weniger günstig.

Dass auch für eine erfolgreiche Beeinflussung der bisweilen bis zum Unvermögen herabgeminderten Geschlechtskraft unserer Kolosse die quantitative Beschränkung der Nahrungszufuhr und das Verbot grösserer Mengen fettreservirender Kohlehydrate, also süsser und mehlreicher Speisen obenan steht, bedarf keines weiteren begründenden Wortes. Hingegen können wir uns trotz

der Autorität Oertel's und trotz der zur Berühmtheit gelangten Bantingkur mit Ebstein nicht mit einer stärkeren Entziehung des Fettes befreunden. Andererseits halten wir die ärztliche Erlaubniss einer in das Belieben des Patienten gestellten Steigerung der Eiweisszufuhr für geradezu gefährlich; das um so mehr, als wir einige eigene geschlechtsschwache Klienten, welche sich für die gemiedenen stärke-, zucker- und fettreichen Speisen an unglaublichen Eiweiss-, insbesondere Fleischmengen bei ungezählten üppigen Berliner Diners schadlos gehalten, am Ende der Wintercampagne als — wohlbeleibter und nunmehr fast völlig impotent angetroffen. Bei einem derselben hatte die Aufhebung der Einseitigkeit der Diät im vorstehenden Sinne die erfreulichsten Resultate. Das Gleiche wie von der Entziehung der Speise gilt von der Durstkur. Eine so bedeutende Einschränkung der Getränke, wie sie das Oertel-sche und Schweninger'sche System im Gegensatz zu anderen Autoren, wie Immermann und Kisch, im allgemeinen verlangen, wird sich der Wiedererstarkung des Geschlechtsvermögens wenig günstig erweisen.

Alles in allem erscheint gerade da, wo das geschädigte Geschlechtssystem feiner noch auf einseitige brutale Eingriffe in den Stoffhaushalt reagirt, als die meisten der durch die abnorme Fettablagerung in ihrer Function beeinträchtigten Organe, ein weises Maasshalten in der Ernährungstherapie unerlässlich. Wer sich der nöthigen Mässigung im Essen und Trinken überhaupt befleissigt, nicht allzu rigorös das „absolut Verbotene" meidet und im „Erlaubten" schwelgt, fährt in seinem Bestreben, sich geschlechtlich zu stärken, immer noch besser, als das Opfer der allzu strengen Methode mit ihren schwächenden Einflüssen.

Gerade hier, bei der Impotenz durch Fettleibigkeit, dürfen wir anderer, die Ernährungstherapie unterstützender Factoren nicht vergessen. Wir meinen die körperliche Bewegung, die Badekuren und die Schilddrüsenfütterung. Allen anderen Maassnahmen kommt, wenn überhaupt, eine nur untergeordnete Bedeutung zu.

Zu denjenigen Formen von Muskelarbeit, welche als mehr oder weniger zur Verfügung stehende Körperübung eines mässigen fettzerstörenden und damit potenzfördernden Einflusses fähig sind, zählen wir den Spaziergang bezw. Marsch, das Turnen, Reiten und Rudern, die Gartenarbeit und nicht zum wenigsten die neueren Sporte des Bergsteigens und Radfahrens, während von der keineswegs zu unterschätzenden kraftvollen gewerblichen Hantirung i. e. Sinne naturgemäss nur ein sehr beschränkter Theil unserer Clientel wird Nutzen ziehen können. Nicht ohne besonderen Nachdruck vermögen wir aber auch hier die Warnung vor dem Excess auszusprechen. Er übercompensirt die „rationelle" Wirkung bis zum entschiedenen, ja nachhaltigen Schaden, bis zur Impotenz da, wo ein merklicher Rest von Geschlechtskraft noch geblieben, auch bei den „erfreulichsten" Entfettungswerthen. Ganz besonders glauben wir hervorheben zu sollen, dass die ungewöhnlich günstige Wirkung maassvoller Radfahrübungen auf unsere Störung sich sehr bald zum Gegentheil wendet, sobald der Fanatismus die vernünftige Grenze überschreitet. Dann herrscht die allgemeine Erschöpfung und mit ihr diejenige der dem Geschlechtsvermögen vorstehenden Centralapparate über alle anderen Erfolge der antilipomatösen Kur, gleichgültig in welchem Maasse die Schweissabsonderung an den mitunter enormen Verlusten an Körpergewicht Antheil nimmt. Mit

gewissem Recht warnt Finger bei gleichzeitiger neurasthenischer Veranlagung vor dem Radfahren als die sexuelle Neurose erzeugend. Selbstverständlich kommt nur das relative Uebermaass in Betracht. Wir selbst kennen einige bezeichnende Fälle; in nicht wenigen näher verfolgten hat Gilbert Abnahme der Potenz bis zur Aufgabe des Sports selbst ohne andere disponirende Momente beobachtet. Ob die das Perineum oder die Wirbelsäule treffenden gehäuften Erschütterungen für den Schaden verantwortlich zu machen sind, steht dahin. An Erectionen und sexueller Reizung fehlt es nicht. Wichtig ist es endlich zu wissen, dass die oft bedeutende entfettende Leistung der rastlosen Ausführung eines anstrengenden bezw. auch die Muskelkraft wesentlich in Anspruch nehmenden Berufs der Wiederkehr der geschlechtlichen Potenz bei den Korpulenten, soweit unsere Erfahrungen reichen, keinen besonderen Vorschub zu leisten pflegt. Offenbar kommen hier, zumal in den höheren Schichten der Gesellschaft, die hemmenden Factoren der Ueberbürdung, die „Berufsimpotenz“ in Frage.

Wenn schon bei den Potenzstörungen der Diabetiker richtigen Badekuren an Ort und Stelle eine wichtige Rolle eingeräumt werden muss, so ist dies unseren Wahrnehmungen nach noch in höherem Maasse bei den fettleibigen Geschlechtsschwächlingen der Fall, freilich nicht bei allen. Es bedarf keiner Beweisführung mehr, dass eine Reihe von Kurorten, obenan Marienbad und Karlsbad, glänzende Erfolge selbst da aufweisen, wo daheim die Diätetik allein nicht recht zum Ziele geführt. Mag nun an den mannigfachsten Angriffen, welche in den Bädern neben der richtigen Diät auf den Körper gerichtet sind, diesen oder jenen (Terrainkur, Wasserausscheidung durch Darm und Nieren u. s. w.) der Löwenantheil zukommen, Thatsache ist, dass so mancher unserer von Fettsucht und Impotenz geplagten Patienten aus der Kur als potent wiedergekehrt ist und sein Geschlechtsvermögen auf Jahre bewahrt hat. Aber auch gänzlichen Verfall des letzteren haben einzelne zu beklagen gehabt, welche brutalen Schwärmern für energische Kuren zum Opfer gefallen waren.

Unsere Erfahrungen über die potenzbefördernde Wirkung der Schilddrüsenbehandlung bei unserer Störung sind noch spärlich, immerhin insofern bemerkenswerth, als recht widerspruchsvolle Resultate im Sinne unserer Frage trotz prägnanter Entfettungserfolge sich gemeldet haben. Hier die entschiedene Zunahme des Geschlechtsvermögens, dort das Ausbleiben jeder Aufbesserung, ja selbst das, wenn auch vorübergehende Absinken bis zum Nullpunct. In letzterem Falle hat es nie an den bekannten Nebenwirkungen gefehlt, gleichgültig welches der Thyreoidinpräparate und in welcher Form es gereicht wurde. Zu viel Hoffnung sollen die Hülfsbedürftigen unserer Kategorie auf die Schilddrüse als Bundesgenossen der diätetischen Kur nicht setzen, auf sie allein keine.

Endlich sei auf eine ganz besondere Form gesunkener Potenz bei Lipomatösen hingewiesen, die mechanische Hemmung des Beischlafes durch den Panniculus adiposus und die fettreiche Nachbarschaft des Gliedes. Es begreift sich die cardinale, unbedingt zum Ziele führende Rolle der Ernährungstherapie in solchen Fällen, wofern die Entfettungswerthe genügend ausfallen.

Wesentlich bescheidener fallen die Erfolge der Ernährungstherapie bei der im Verlaufe der chronischen Nephritis gesunkenen Potenz aus. Ueber den Begriff der bemerkenswerthen Besserung sind wir nicht hinausgekommen, allein

auch dieser hat die bedauernswerthen Opfer beider Leiden wiederholt beglückt. Auch hatten wir den Eindruck, als ob es in verschiedenen Fällen in höherem Maasse die Diätetik gewesen, welche den Erfolg herbeigeführt, als alle anderen Maassnahmen. Dies gilt besonders für diejenigen Formen, in denen allgemeine Körperschwäche sich mit Rückgang der Ernährung und neurasthenischen Symptomen verbunden. Im übrigen darf, von den Medicamenten ganz abgesehen, an der ebenbürtigen Rolle der sonstigen Therapie, insbesondere der Bade- und klimatischen Kuren nicht gezweifelt werden. In gewissen Fällen erweisen sich sogar die letzteren als die mächtigeren Förderer wie des Allgemeinzustandes so auch der Geschlechtskraft.

Dass das Regime, welches die an mangelhafter Potenz leidenden Nephritiker in ihrer Diät zu befolgen haben, im Princip kein anderes ist, als das für den Morbus Brightii und die Schrumpfniere vorgeschriebene, bedarf keines weiteren begründenden Wortes. Wir müssen also auf den betreffenden, d. i. die Ernährungstherapie bei Nierenkrankheiten behandelnden Abschnitt (Bd. II. Abth. 9) verweisen. Dort findet der Leser die allgemeine und specielle Auseinandersetzung der Qualität und Menge der Nahrung und Getränke, deren sich auch der Nierenkranke zu befleissigen hat, wenn sein Leiden der Facultas virilis gefährlich wird. Da, wo dies erst der Fall ist, wenn der Dirus Hydrops den Schwerkranken an Stuhl und Bett fesselt oder Blut und Fett mit der Niere geschrumpft ist, wird billig das Grübeln über eine Aufbesserung der Geschlechtskraft durch eine bestimmte Diät aufhören; hier hat sie wichtigere Dienste zu leisten. Es ist aber wichtig zu wissen, dass in nicht allzu seltenen Fällen schon in recht frühen Stadien der chronischen, zumal interstitiellen Nierenentzündung, in denen der Begriff des Lebensgenusses trotz ersichtlicher Ernährungsstörungen noch kaum eine Einbusse erlitten, sich von den relativ leichten Krankheitssymptomen eine stark sich ausprägende und peinlichst empfundene Abnahme der Potenz abhebt. Hier begehrt der Kranke in erster Linie Hülfe für diese. Wenn wir einige eigene Erfahrungen richtig gedeutet, so haften den rigorösen und einseitigen Kuren in Beziehung auf die Beeinflussung des Geschlechtslebens bei der chronischen Nephritis nicht mindere Gefahren an, als bei der Zuckerharnruhr und Obesitas. Insbesondere empfehlen wir, in Bezug auf Eiweissentziehung und Milchfütterung jeden Excess zu meiden. Der Nephritiker, dem übermässige Milchmengen aufgezwungen, Fleisch und Eier von seiner Tafel verbannt werden, wird seinem Arzte kaum je eine Wiedererstarkung seiner gesunkenen Potenz danken.

Von den organischen Affectionen des Centralnervensystems glauben wir die Tabes nennen zu sollen, insofern bei den Trägern dieser Krankheit nicht selten die Abnahme der Facultas virilis mit bedenklicher Abmagerung einhergeht, und dann eine Bekämpfung der Ernährungsstörung nach den für die Magerkeit geltenden Grundsätzen, welche in den betreffenden Kapiteln einzusehen sind, annehmbare Aufbesserungen herbeiführen kann. Wir haben das selbst in relativ vorgeschrittenen Stadien des Leidens gesehen. Dass im übrigen die anderen, bereits genannten Heilfactoren, die electrischen Kuren nicht zu vergessen, die Führung übernehmen, liegt in der Natur der Krankheit.

Was die Potenzstörungen durch die Kachexie als solche anlangt, so würde zweifelsohne die Ernährungstherapie stolze und zahlreiche Triumphe feiern, wenn — dies ist der Angelpunct — wirkliche Kachektiker in bemer-

kenswerther Zahl über den Verfall ihrer Geschlechtskraft klagen und hierfür vom Arzte Abhülfe begehren würden. Das ist nicht der Fall. Marastische Krebskranke und Schwindsüchtige pflegen über ihre schwindende Libido nicht viel nachzudenken, und wo die Eigenthümlichkeit der tuberculösen Kachexie, nicht selten die Potenz auffallend lange zu bewahren, ja selbst eine gesteigerte Geschlechtslust nicht zu hemmen, besteht, kommt nicht der Begriff der Impotenz in Frage. Immerhin bleibt noch ein nicht zu verachtender Rest von zumal tuberculösen Halbsiechen — wir haben deren kennen gelernt —, bei welchen die Einleitung des roborirenden diätetischen Verfahrens mehr, als alles Andere, den drohenden und beklagten Verfall der Geschlechtskraft aufhält und leidliche Grade von Cohabitationsfähigkeit wieder zu Stande bringt.

Wir vermögen unsere Erörterungen über die Beziehungen von Impotenz und die genannten Grundleiden und die diätetische Beeinflussung beider nicht zu schliessen, ohne noch einmal auf den mangelhaften Parallelismus zu verweisen, welcher sich nicht selten in Bezug auf den Grad der Ernährungsstörung und denjenigen der Potenzabnahme ausprägt. Gerade dieser Abgang der entsprechenden Wirkung des Grundleidens auf unser Symptom giebt in bestimmten Fällen einen werthvollen Fingerzeig für die Grenzen der Resultate der Ernährungstherapie ab. Ihre Prognose ist um so günstiger, je mehr sich die Störung der Ernährung als solche innerhalb der Grundkrankheit herausgearbeitet hat. Endlich glauben wir eines gewissen, fast specifisch wirkenden, in die Grenzen unserer Therapie fallenden Heilfactors gedenken zu sollen dessen wir uns in nicht wenigen Fällen aller genannten Formen mit Vortheil bedient haben. Wir meinen die potenz*steigernde* Wirkung des *Alkohols* in *mässigen* Dosen, insbesondere des reinen, wahrhaft guten und wohlschmeckenden Weines. Mit seiner anregenden, zum Theil suggestiven Wirkung auf gleiche Stufe stellen wir die sorgliche und schmackhafte Zubereitung der Speisen, welche hinter der Güte des Rohmaterials nicht zurückbleiben darf, die Auswahl der zulässigen Lieblingsgerichte und das Arrangement der Tafel überhaupt. Das alles will gerade bei der eigenartig feinen Anspruchsfähigkeit des Geschlechtslebens berücksichtigt sein. Sine Baccho et Cerere friget Venus!

Die Potenzstörungen im Gefolge der chronischen *Intoxicationen* (Morphinismus, Alkoholismus, Nicotinismus u. s. w.) können getrost, so weit unser Gesichtspunct in Frage kommt, im Verein mit der grossen Gruppe der „*nervösen Impotenz*“ abgehandelt werden; dies um so mehr, als es in der Mehrzahl der Fälle die Intoxicationsneurose ist, auf deren Boden unser Leiden als Symptom sich aufbaut. Im übrigen kehrt bei den specifischen Vergiftungen das Gesetz wieder, dass, je tief greifendere Ernährungsstörungen die letztere setzen, um so erspriesslicher die diätetische Therapie wirkt.

An die Spitze unserer Erörterungen der Wirkungen der Ernährungstherapie bei dem mehrfach erwähnten Grundleiden der trotz neuerer gegentheiliger Beanspruchungen allerhäufigsten Formen der Impotenz, der bereits definirten *sexuellen Neurasthenie* müssen wir den Satz stellen, dass im Princip die diätetischen Maassnahmen sich nicht von jenen gegen die Neurasthenie überhaupt, also gegen die allgemeine reizbare Schwäche gerichteten unterscheiden. Es versteht sich das eigentlich von selbst, nachdem wir die sexuelle Neurasthenie selbst nur als eine allerdings mit besonderer Eigenart ausgestattete Unterform der Nervenschwäche, also einen neurasthenischen Zu-

stand kennen gelernt haben. Andererseits bedingt wieder jene Eigenart besondere Abweichungen der diätetischen Vorschriften im einzelnen.

Von den letzteren abgesehen steht also dieselbe Form der Ernährungstherapie im Vordergrunde, welche den auf die Diätetik bezüglichen Theil der antineurasthenischen Kur überhaupt ausmacht. Mit ihrer eingehenden Erörterung würden wir, wo die Ernährungstherapie bei Krankheiten des Nervensystems ein specieller Abschnitt dieses Handbuches (Bd. II. Abth. 4) gewidmet ist, der überflüssigen Wiederholung uns schuldig machen. Wir beschränken uns deshalb, auf jenen inhaltsvollen Abschnitt, nicht minder auf die sonstigen der Ernährung gewidmeten neuesten Lehrwerke (Hirschfeld, Moritz u. A.) verweisend, auf die Skizzirung der unseren Leiden angepassten Grundzüge und die Anführung einiger durch die eigene Erfahrung erkannter, so wie durch das besondere Gepräge bestimmter Kategorien gegebener Sonderheiten. Für diejenigen Formen, in welchen gleichzeitig vorhandene krankhafte Samenverluste vorwalten, ist der nächste Abschnitt einzusehen.

Wir beginnen mit jenem Heilverfahren, das, seitdem es einmal zu entschiedener und zum Theil wohlverdienter Berühmtheit gelangt ist, auch heute noch trotz berechtigter Einwände im Kampfe gegen die pathologische Signatur unserer Zeit obenan steht. Wir meinen die Mitchell-Playfair'sche Methode, jene systematische Combination von Isolirung, Ruhe, Massage, Electro- und Hydrotherapie sowie — forcirter Ernährung, welche, wie schon ihr Name „Mastkur" anzeigt, den Hauptwerth auf die letztgenannte Waffe gegen die „Erschöpfungsneurose" legt. Ist es für den denkenden Arzt ohne weiteres einleuchtend, dass, worauf übrigens erst spätere Autoren mit grösserer Schärfe als die Väter der Kurmethode hingewiesen haben, die Ueberernährung im Grunde nur für die abgemagerten und entkräfteten Träger der Neurose berechnet sein darf, so fragt es sich des weiteren, in welchem Maasse ihr practischer Nutzen bei den impotenten Neurasthenikern zum Ausdruck kommen wird. Die Antwort giebt die Statistik. Nur bei dem minderen Theil unserer Patienten leidet die Ernährung in hohem Grade Noth und nicht in allen diesen Fällen begehrt der Kranke eine Aufbesserung seiner Potenz, dessen Verfassung ihm Angesichts anderer schwerer neurasthenischer Symptome wenig am Herzen liegt. Hiermit beschränkt sich der Wirkungskreis der Mastkur in ihrer ursprünglichen Norm auf einen relativ kleinen Theil der Träger der nervösen Impotenz. Dass sie aber hier erstaunliches leisten kann, zumal da, wo bei weitgediehener Neurasthenie die Potenzstörung sich pari passu mit der Abmagerung herausentwickelt, darf keinem Zweifel unterliegen und ist von uns an einer Reihe eigener Fälle unzweideutig beobachtet worden. Um so weniger verständlich ist es uns daher, wenn v. Gyurkovechky die Verwendbarkeit der Mitchell-Playfair'schen Kur für unser Leiden überhaupt ablehnt. Freilich dürfen wir nicht das Geständniss versäumen, dass in einzelnen Fällen, in denen die hohlwangigen Hülfsbedürftigen mit Hängebacken aus der Kur heimgekehren, nichts destoweniger ihre Potenz sich nach keiner Richtung hin gebessert hatte. Es giebt eben rebellische Fälle, welche trotz noch so rationeller Indicationsstellung die eigensinnigsten Sonderlaunen bewahren. Korpulente Neurastheniker durch Stopfen mästen zu wollen, wie das unserer Erfahrung nach auch zur Aufbesserung ihrer Geschlechtskraft versucht worden ist, bedeutet für uns einen Widersinn, der gar nicht scharf genug verurtheilt werden kann.

So wenig wir uns nach dem Gesagten auf eine specielle Auseinandersetzung des Quantum und Quale der Kostration bei der Mastkur einlassen dürfen, können wir doch nicht umhin, mit Nachdruck zu registriren, dass wir die ursprünglichen fast ausschliesslich auf Milch unter späterer Zufügung von Fleischbrühe und Malzextract sich beschränkenden Vorschriften in solch rigoröser Form ebensowenig wie Binswanger, Eulenburg, Loewenfeld u. A. zu billigen vermögen. Gleich diesen Sachverständigen haben wir sehr bald, schon durch die in der Haltung des Kranken selbst gelegenen, meist unüberwindlichen Hindernisse gezwungen, feste Nahrung (Fleisch, Brot) der Milch- und Suppenfluth eingefügt und gefunden, dass sich die Leidenden bei so gemischter Kost auch dann vortrefflich befanden, wenn sich Ekel vor der Milch nicht eingestellt hatte. Dass die letztere der Hauptbestandtheil der Mastkur bleiben muss, darf nicht mehr discutirt werden, wenn anders der specifische Character nicht verloren gehen soll.

Aber auch, was die anderen genannten Kurfactoren anlangt, haben wir uns, durch recht unerquickliche Verschlimmerungen von Nervosität und Impotenz bei rigoröser Handhabung der von Mitchell und Playfair gegebenen Instruction belehrt, nach mancher Richtung emancipirt und stehen jetzt nicht an, gerade für die sexuelle Neurasthenie vor der absoluten und dauernden, geistigen wie körperlichen Ruhe im Bett geradezu zu warnen. Soll auch die Massage die schädlichen Folgen der Bettruhe ausgleichen, so versagt sie doch nicht selten diesen Effect, wie das sichtliche Besserbefinden darthut, sobald ein kurzer Spaziergang gestattet worden. Ohne irgendwie den Sonderwerth der ursprünglichen Regeln für gewisse weitgediehenste, mit gänzlichem Verfall des Ernährungszustandes einhergehende Formen von reizbarer Schwäche, zumal beim weiblichen Geschlecht, beanstanden zu wollen, geht doch für unsere Kategorie der bestimmte Rath dahin, auf einige Bewegung in frischer Luft, sowie leichte geistige Arbeit nicht zu verzichten. Auch Donner rühmt dies neuerdings auf Grund eigener Erfahrungen bei geschwächten Sexualneurasthenikern. Desgleichen dürfen die Massage, Electricität und Hydrotherapie nicht schablonenmässig betrieben, sondern müssen der Individualität angepasst werden, wie das Schreiber u. A. in richtiger Begründung fordern. Im allgemeinen plädiren wir für grosse Rück- und Vorsicht auch im Bereich unserer „modificirten“ antineurasthenischen Kur. Auf den Begriff der Anstaltsbehandlung darf unseres Erachtens nicht oder nur selten verzichtet werden. Hieraus erwächst aber wieder, worauf v. Leyden mit gebührendem Nachdruck aufmerksam gemacht hat, die Pflicht, mit den socialen Verhältnissen der Patienten ernst zu rechnen. Die kostspielige und langwierige Kur, welche sie aus ihrem Hause entfernt, kann Opfer fordern, welche durch den Erfolg nicht aufgewogen werden.

Weitaus die grössere Hälfte aber der mit Potenzstörungen behafteten Neurastheniker, welche den Rath des Arztes begehren, ist weder in ihrem Ernährungszustande wesentlich heruntergekommen noch steht sie unter der Herrschaft einer schweren und arg fortgeschrittenen allgemeinen Neurasthenie. Hier ist naturgemäss die Mitchell-Playfair'sche feeding cure als solche wenig am Platze; ja es scheint, soweit eigene, nicht spärliche Beobachtungen einen Schluss zulassen, die Ernährungstherapie ihrer leitenden Stellung verlustig zu gehen, bezw. zum Theil hinter anderen Bestandtheilen des Kurver-

fahrens und sonstigen therapeutischen Maassnahmen (Klimawechsel, Reise, Körperübungen, Zerstreuungen, nicht aber Medicamenten) zurückzustehen. Sehr richtig bemerkt Stintzing, dass die Frage nach der Existenz solcher Nährstoffe, welche dem Nervensysteme besonders nützlich sind, noch gar nicht bejaht werden darf. Nichts destoweniger wäre es verfehlt, eine Vernachlässigung der Diätetik als zulässig zu erachten. Vielmehr drängen sich dem aufmerksamen und erfahrenen Arzt immer und immer wieder Fälle auf, in denen ohne eine rationelle Regelung des Speisezettels eine günstige Beeinflussung der sexuellen Neuropathie und mit ihr der Störungen der Facultas virilis nicht gelingt.

Um so mehr muss es Wunder nehmen, zu sehen, wie stiefmütterlich gerade die specielle Litteratur — dieser Vorwurf trifft auch uns — die Diätvorschriften behandelt hat. So vermissen wir in Beard-Rockwell's bekannter Abhandlung über die sexuelle Neurasthenie „unter besonderer Berücksichtigung ihrer Hygiene" überhaupt Andeutungen über die Ernährungstherapie. Auch die Ausbeute aus anderen Specialwerken — es verlohnt sich wohl bei dieser Gelegenheit, die Lehrbücher der Hauptvertreter unserer Disciplin Revue passiren zu lassen — ist nicht danach angethan, weitere Wünsche des Lesers nach Belehrung zu unterdrücken. In seiner „sexuellen Impotenz" beschränkt sich Hammond auf die summarische Verordnung von viel Fleisch und Fett neben mässigen Mengen von Thee, Kaffee und Rothwein. In schärferer Indicationsstellung räth Curschmann, freilich mehr unter der Spitzmarke des Samenflusses, als der Impotenz, indessen auch mit Bezug auf diese, zum roborirenden Verfahren unter der Form einer leicht verdaulichen, vorzugsweise animalischen Diät bei Vermeidung scharfer Gewürze unter nicht principiellem Ausschluss des freilich den individuellen Verhältnissen angepassten Genusses der geistigen Getränke. Uebrigens spricht bereits dieser Autor, der sein Lehrwerk vor 20 Jahren, also vor der Einführung der amerikanischen Mastkur in Europa geschrieben hat, von dem besonderen Erfolge, mit welchem er in gewissen Fällen Milchkuren gekrönt gesehen. Aehnlich Curschmann fordert L. Casper in seiner „Impotentia" rein nahrhafte und gleichmässig reizlose Diät unter Meidung scharfer Gewürze und grosser Mengen von Spirituosen. Wenn dieser Autor in dem durch Weingenuss erzeugten „Zustand der Animirtheit, der zwischen völliger Nüchternheit und Bezechtheit liegt" ein Wachwerden der Libido sexualis und demzufolge ein Sündigen gegen das Verbot der Abstinenz fürchtet, so glauben wir, auf einschlägige Bemerkungen zurückverweisend, bemerken zu sollen, dass in nicht wenigen Fällen von daniederliegendem Geschlechtsvermögen gerade diese potenzsteigernde Wirkung in den Intentionen des Arztes liegen kann. Hingegen treten wir ohne weiteres Casper bei, wenn er in jener Anregung durch Wein und Bier die Gefahr der Verführung zur Onanie und der Steigerung der Nachtpollutionen erblickt. Doch werden wir diese Verhältnisse, welche die Potenzstörung nicht direct berühren, in dem den krankhaften Samenverlusten gewidmeten Abschnitt abzuhandeln haben.

Relativ eingehend lässt sich v. Gyurkovechky, der einen entschiedenen Einfluss der Diät auf das Geschlechtsvermögen des Mannes hervorhebt, in seiner ausführlichen Pathologie und Therapie der männlichen Impotenz aus. Die Roubaud'schen aphrodisiakischen Nahrungsmittel — Schweinefleisch,

Wild, Austern, Fische und eine Anzahl von Grünzeugsorten und Gewürzen — allenfalls für einzelne Fälle von Frigidität und psychischer Impotenz zulassend, empfiehlt er eine gut nährende, aber dem Kräftezustand des Körpers angemessene Diät; besonders warnt er vor dem Begriff der Mästung, da jede überflüssige Fetterzeugung von schädlichem Einfluss auf die Geschlechtskraft sei. Die Anschauung des Autors, dass die Vertreter geringen Geschlechtsvermögens entweder Völler oder mit schwachen Verdauungsorganen behaftet seien, in dieser exclusiven Verfassung zu bestätigen, vermögen wir nicht. Aber ein wahrer Kern liegt zweifelsohne in diesem Gesetz. Bemerkenswerth ist auch die von Gyurkovechky besonders aus eigenen Erfahrungen in Nordamerika abgeleitete Vorschrift, dass Impotente im allgemeinen geistige Getränke ganz vermeiden sollen. Nur ausnahmsweise reicht er Wein und Bier bei schwach entwickeltem geschlechtlichen Appetit kurz vor dem Beischlafe und letzteres bei präcipitirter Ejaculation. Niemals — diese Warnung halten wir für besonders beherzigenswerth — darf sich der stimulirenden Wirkung des Alkohols eine auch nur geringgradige lähmende anschliessen. Endlich plädirt auch Eulenburg in seiner „sexualen Neuropathie“ für eine thunlichste, den individuellen Lebensgewohnheiten entsprechende Einschränkung der Spirituosen bei der Bekämpfung der sexuellen Neurasthenie, selbst für das gänzliche Verbot in schweren Fällen, fordert sie aber in eindeutiger Formulirung als Analeptica bei Schwächezuständen und umgekehrt als Ermüdungs- und Schlafmittel unter der Form von Bier am Abend.

Wir können, um nach diesem litterarischen Excurs zu unseren eigenen Erfahrungen zurückzukehren, nicht sagen, dass der Inhalt der letzteren sich zu den besprochenen Vorschriften, zumal so weit sie gemeinsame Züge einschliessen, in einen principiellen Gegensatz von practischer Bedeutung gesetzt hat. Immerhin müssen wir einige Abweichungen registriren. Als mehr allgemeine Norm glauben wir die vorwiegend animalische Diät den besser genährten impotenten Neurasthenikern zuweisen zu sollen, bei welchen das Gefühl der allgemeinen Schwäche und die abnorme Ermüdbarkeit dominirt, die Steigerung aber der Vegetabilien in der Kostration jenen Träger unserer Störung, bei denen die Aufregung und Reizbarkeit bei minder gutem Ernährungszustande im Vordergrunde stehen. Muss schon die eigentlich der Hauptsache nach von selbst sich ergebende theoretische Construction dieser allgemeinen Regel rationell erscheinen, insofern ihre weitere Ausbildung einerseits zur antilipomatösen Diätetik bei der Fettsucht, andererseits zur Mastkur bei abnormer Magerkeit führt, so glauben wir, so weit aus einer numerisch noch ungenügenden Kasuistik überhaupt bestimmte Schlüsse gezogen werden können, einigermaassen auch für das thatsächliche practische Resultat einstehen zu können. Aber man übertreibe bei Leibe nicht die Verschiebung der thierischen Nahrungsbestandtheile und Amylaceen in der Diät bis zu Graden, welche bereits den Beginn der Entfettungskur oder aber Ueberernährung markiren. Vergessen wir nicht, dass wir weder Fleisch- noch Pflanzenfresser, sondern Omnivoren sind. Je gemischter die Nahrung und je maassvoller das Ueberwiegen des einen oder anderen Princips, um so weniger ist die bereits erwähnte Gefahr einer ungünstigen Einwirkung der rigorös einseitigen Kost auf das empfindliche Nervenleben und doppelt sensible Nervensystem der Geschlechtssphäre zu fürchten.

Da, wo jene von uns zu Grunde gelegten Kriterien in der Aeusserung der die Impotenz als Symptom darbietenden Neurasthenie sich wenig oder gar nicht ausprägen — und der Löwenantheil lässt sie bei dem complicirten und wechselnden Mosaik der nervösen Störungen als reine vermissen — verbleibt es naturgemäss bei der kräftigen Normalkost, welche aus dem Thier- und Pflanzenreiche gleichmässig mischt. Doch auch hier besteht die von den genannten Autoren mehr oder weniger erhobene Forderung einer leicht verdaulichen und relativ reizlosen Nahrung zu Recht. Insbesondere darf das Fleisch nur als weiches und zartes verabreicht werden; ob es vom Hausthiere oder Wild, vom Säugethier, Fisch oder Vogel stammt, hat — entgegen der alten mystischen Anschauung von der specifischen Wirkung bestimmter Fleischsorten auf die Potenz, welche wir für unsere gewohnten Nährmittel überhaupt nicht anzuerkennen vermögen — keine Bedeutung. Auch glauben wir dass das gekochte Fleisch derselben roborirenden Wirkung fähig ist, wie das rohe und gebratene. Freilich darf die im besonderen Wohlgeschmack des Bratens liegende Suggestivwirkung auf das Nervensystem überhaupt, von unserer Störung ganz abgesehen, nicht unterschätzt werden. „Esst Braten und Ihr fühlet Kraft und Muth“ lässt Grillparzer seinen küchensachverständigen Léon dem niedergebeugten Bischof von Châlons zurufen und nicht so ganz mit Unrecht. Nicht genug kann vor einer gänzlichen Ausschaltung der Milch gewarnt, nicht genug zur möglichst ausgiebigen Verwendung der eiweissreichen Leguminosen, insbesondere unter der Form der aus ihnen bereiteten Kraftsuppenmehle gerathen werden. Der Abgang „aufregender“ Bestandtheile der beiden letztgenannten, verschiedene Nährstoffe in günstigen Mischungsverhältnissen in sich bergenden Nahrungsformen bedingt eine besondere Bedeutung für die Bekämpfung der reizbaren Schwäche. Seit vielen Jahren reichen wir unseren Neurasthenikern, so weit nicht der Ausschluss von Cerealien geboten, allwöchentlich dreimal einen Teller Leguminosensuppe, bereitet aus einem bis zwei Esslöffel frischer Liebe'scher, d. i. aus garen Hülsenfrüchten hergestellter, Leguminose, welcher nach halbstündigem Kochen in Bouillon ein Eigelb zugefügt worden. Diese bei der richtigen Behandlung mit Salz und sonstiger Würze (Wurzelwerk und Grünzeug) der Mehrzahl wohlschmeckende, hervorragend nährende, trefflich vertragene und relativ gut ausgenutzte Suppe pflegt viele Monate lang ohne Widerstreben genommen zu werden. Auch Albu rühmt in allerneuester Zeit die vegetarische Diät bei der reizbaren Schwäche des Nervensystems. Nicht zu vergessen ist auch, dass die gelegentlichen hier nicht wegzuleugnenden Triumphe des Vegetarismus im Zusammenhange mit den voraufgehenden Excessen in der Fleischdiät stehen (Stintzing).

Noch höher als die Bedeutung der Nährmittel pflegt sich diejenige der nicht direct nährenden, bezw. als Genussmittel geltenden Getränke für die in Rede stehende Kategorie zu erweisen, insofern eine Anzahl zugleich medicamentöse, bezw. diesen entsprechende Wirkungen in sich einschliesst.

Den Alkohol anlangend, vermögen wir nur auf die Seite derjenigen Autoren zu treten, die ihn in der Bekämpfung der nervösen Impotenz im allgemeinen thunlichst eingeschränkt wissen wollen. Man lasse nur nicht ausser Acht, dass, je näher die Begriffe des vollendeten Rausches und des chronischen Alkoholismus rücken, um so grösser die Gefahr der Potenzlähmung sich erweist. Nicht dass wir den Alkohol da, wo vieljährige Gewohnheit ein stän-

diges bescheidenes Maass ohne Spuren schädliger Nebenwirkungen sanctionirt, als Tagesgetränk absetzen, aber — lieber etwas zu wenig, als zu viel! Fast noch wichtiger ist die thunlichste Beschränkung auf gute leichte Weine und Biere. Die schweren Süssweine sollen nur ausnahmsweise auf den Tisch kommen; Cognak und Liqueure versagen wir ganz.

Dieses Gesetz kann wichtige, bereits im vorstehenden litterarischen Excurs und noch früher angedeutete Ausnahmen erleiden. Gegen den Alkohol ungebührlich empfindliche Sexualneurastheniker — und es giebt deren auch bei Abgang intensiverer Ernährungs- und sonstiger mehr direct nervöser Störungen mehr, als man gemeinhin vermeint — haben geistige Getränke, zumal wenn sie nicht zu den täglichen Genüssen zählen, gänzlich zu meiden. Wir haben bislang vom Gegentheil und selbst den vorsichtigsten Versuchen einer Gewöhnung an den Alkohol fast nur Negatives und Ungünstiges gesehen, selbst Versagen der Erection, vorschnelle Ejaculation, Schwund des Orgasmus da, wo diese Hemmungen vor der „Alkoholkur" in minderem Grade ausgeprägt gewesen. Nur ganz ausnahmsweise bewirkte das ungewohnte Stimulans gewisse Aufbesserungen, die aber an Nachhaltigkeit zu wünschen übrig liessen. Andererseits kann der Alkohol bei gesunkener Potenz, wofern ihre Träger von je her bei einem mässigen habituellen Genusse sich im übrigen wohl befunden, in gelegentlich höherer Dose als Anregungsmittel für die Libido mit entsprechender Hebung der Erectionsfähigkeit sehr beachtenswerthe temporäre Wirkungen entfalten. Zu ihnen tritt nicht selten eine werthvolle, geradezu notorische Eigenwirkung, die Retardation der vordem als wesentliche Hemmung der normalen Cohabitation empfundenen Ejaculatio praecox. Es scheint in der That, als ob in dieser Richtung dem Biere vor dem Weine der Vorzug gebührt. So wenig wir auf Grund persönlicher Wahrnehmungen geneigt sind, rücksichtlich der Schwächung der Potenz durch den Alkohol einen wesentlichen Unterschied zwischen Wein, Bier und sonstigen Spirituosen zu machen — der Alkoholgehalt entscheidet hier — möchten wir auf Grund neuester Beobachtungen gerade einen höheren Grad der retardirenden Bierwirkung mit früheren Autoren in sein Recht einsetzen. Uebrigens geht dieser keineswegs ganz allgemeine, aber offenbar von Suggestion unabhängige Effect dem Weine auch nicht ab; nur ist er hier wohl geringer, was auf die Mitwirkung anderer Factoren neben dem Bieralkohol deutet. Vielleicht beruht die Empfehlung gerade des Biers bei sexueller Neurasthenie als eines Ermüdungs- und Schlafmittels auf den gleichen Principien der Wirkung. Uebrigens fehlt es nicht an barocken Ausnahmen, in denen der Wein einschläfert und das Bier aufregt.

Alles in allem ist der Alkohol bei Geschlechtsschwäche ein, wenn ad hoc gereicht, in gewissen Fällen mächtiges Anregungs- und Förderungsmittel. Mehrere von uns berathene angehende Geschlechtsinvaliden vermochten „nur noch" im leichten Rausche den Beischlaf zu leisten.

Viel weniger studirt und erprobt ist die Wirkung des Kaffees und Thees auf die Potenzstörungen. Wir glauben hier mit stärkerem Nachdruck auf die Gefahren des Missbrauchs dieser Getränke für eine Steigerung des neuropathischen Grundleidens und mit ihm unseres Symptoms gegenüber der entfernteren Möglichkeit verweisen zu sollen, gelegentlich mit der Libido die geschlechtliche Leistung überhaupt anzuregen.

Ganz Aehnliches gilt offenbar, um hier ein kaum noch in den engeren Rahmen der Ernährungstherapie gehöriges Genussmittel anzuschliessen, vom Tabak. Wir wollen die Möglichkeit nicht leugnen, dass dem sexuellneurasthenischen Raucher, dem seine genusshafte und behaglich stimmende Cigarre fehlt, gelegentlich auch einmal ein gewisses Unterstützungsmoment für das Gelingen des Beischlafs abgeht. Was im allgemeinen vom Nikotin besser bekannt ist, ist seine Nervosität erzeugende Rolle, weshalb wir auch vor den leisesten Graden des Tabaksmissbrauches warnen.

So weit die Impotenz nicht als Symptom der Neurasthenie auftritt — die Kategorie dieser zum Theil wenig durchforschten und räthselhaften Fälle ist, wie ich zumal mit Rücksicht auf neue Erfahrungen Finger einräumen will, keine kleine — ist die Leistung der Ernährungstherapie eine wesentlich bescheidenere und offenbar um so geringer, je mehr sich die Formen von dem Princip der sexuellen Neurasthenie entfernen; sicher fehlt es nicht an solchen, in denen überhaupt von einer diätetischen Beeinflussung nicht mehr die Rede sein kann. Im übrigen rathen wir dem Practiker, so weit möglich, die vorstehenden Grundsätze im Princip auch bei den von der reizbaren Schwäche des Nervensystems unabhängigen Kategorien der Potenzstörung in Anwendung zu bringen. Ihre specielle Construction dürfte beispielsweise bei der Mehrzahl der Fälle von psychischer Impotenz und der Frigidität leicht fallen. Es ist klar, dass hier unter Umständen die Rolle der Genussmittel, insbesondere des Alkohols, mit dem der Zaghafte sich „Muth antrinkt", weit über jener der eigentlichen Nährmittel steht. Von der Wirkung der Gewürze als „Aphrodisiaca" haben wir eine im ganzen geringe Meinung, wenn auch nicht ganz so negative, wie von dem potenzirenden Einfluss von Sellerie, Spargel und anderen Gemüsen minimalen Nährwerths. Wir werden uns hierzu noch im dritten Abschnitt zu äussern haben.

Wenn wir bei der Erörterung der Ernährungstherapie der Potenzstörungen, wie sie im Gefolge insbesondere der Fettsucht, der Zuckerharnruhr und der schwereren mit bedenklicher Abmagerung einhergehenden Formen der Neurasthenie auftreten, die Superiorität der diätetischen gegenüber den sonstigen „unterstützenden" Kuren hervorgehoben haben, so erleidet dieses Verhältniss bei den letztgenannten Gruppen eine wesentliche Aenderung: In demselben Maasse, wie die Abhängigkeit von bestimmten, der diätetischen Behandlung im besonderem Maasse zugänglichen Grundleiden schwindet, verblasst auch die Bedeutung des Heilwerths der Ernährung und die sonstigen Hülfsmomente gewinnen die Oberhand. Schon aus diesem Grunde müssen wir von einer Erörterung der letztgenannten Kurmethoden für die gedachten Kategorien neben der Ernährungstherapie absehen; sie käme auf eine gleichsinnige Darlegung ihrer Vorzüge und Art der Anwendung hinaus. Die einschlägigen, bereits genannten Specialwerke geben zudem eingehenden Aufschluss über die therapeutischen Leistungen aller dieser Heilmethoden: der in und ausser der Anstalt geübten Electrotherapie, Wasserkuren, Gymnastik, Massage und sonstiger „Mechanotherapie", nicht zu vergessen der psychisch-pädagogischen Behandlung, der Suggestionstherapie, des Klimawechsels, der Reisen, des Alpen- und Radfahrsports, sowie endlich der medicamentösen Kuren. Die wichtige Rolle der letzteren innerhalb zahlreicher Abschnitte der sonstigen speciellen Pathologie sinkt hier vielfach zur nebensächlichen herab. Das liegt in dem domi-

nirenden Character der chronisch-nervösen Grundstörungen begründet. Entgegenstehende Anschauungen und sich drängende Empfehlungen von „Nervenmitteln“ können uns in diesem auf langjährige Erfahrung begründeten Urtheil nicht irre machen. Auch die Gewebssafttherapie in der Form der Injectionen mit Brown-Séquard'schem Suc testiculaire und Pöhl'schem Spermin, wie es der Hauptsache nach die organische Basis der Böttcher'schen Spermakrystalle darstellt, ist hinter den ursprünglichen Erwartungen zurückgeblieben. Eine directe Beeinflussung der Impotenz darf diesen Producten nicht wohl zugesprochen, hingegen eine mittelbare Einwirkung auf dem Wege eines günstigen Einflusses auf das Grundleiden der Nervenschwäche in dem oder jenem Falle nicht ganz von der Hand gewiesen werden.

Die Ernährungstherapie bei den

II. krankhaften Samenverlusten

anlangend, glauben wir den Umstand an die Spitze stellen zu sollen, dass sowohl die krankhaften Pollutionen als die Spermatorrhoe des Characters einer selbständigen Krankheit entbehren; beide stellen vielmehr nur ein Krankheitssymptom dar, welches auf locale wie allgemeine Störungen zurückzuführen ist. Obenan steht die reizbare Schwäche des Nervensystems, die Neurasthenie, zu deren wichtigsten Ursachen neben der Heredität der sexuelle Excess und hier wieder in erster Linie die Onanie zählen. Von der zweiten ätiologischen Hauptgruppe, den localen Erkrankungen des unteren Urogenitalapparates und seiner Nachbarschaft, haben wir uns in engerer Beziehung auf unser Schema so gut wie ausschliesslich mit der Stuhlverstopfung, bezw. angestrengten Defäcation zu befassen. Hiermit sind die zu bemerkenswerthen Indicationen für diätetische Kuren Anlass gebenden Grundleiden im wesentlichen erschöpft, zumal minder häufig in Wirkung tretende Ursachen, wie die Phthise, der Diabetes, die Tabes bereits im voraufgegangenen Abschnitt ihre Erledigung gefunden haben.

Es erhellt des ferneren aus den vorstehenden Bemerkungen, dass die hier wesentlich in Betracht kommende Form der Neuropathie die sexuelle Neurasthenie ist, wie wir sie bereits als Grundleiden der Impotenz mit ihren besonderen Indicationen für die Ernährungstherapie kennen gelernt haben. Das bedingt ein wesentlich kürzeres Ausmaass dieses Abschnittes. Wir wissen, dass Sexualneurastheniker bald an Impotenz, bald an abnormem Samenfluss, bald an beiden Störungen zugleich leiden können. Die günstigen Wirkungen der Ernährungstherapie auf das sexuelle Nervenleiden würden sich also wie auf die Impotenz, so auch auf die Samenverluste übertragen. Nichts destoweniger kann von einer allen Formen gemeinsamen und völlig übereinstimmenden Diätetik nicht wohl die Rede sein. Vielmehr bedingt die Eigenart der jeweiligen geschlechtlichen Störung, so weit sie das Gepräge der Krankheit ausmacht, bezw. vorwaltet, besondere Unterindicationen. Mit ihnen haben wir uns, bezüglich der allgemeinen Grundsätze auf die Ernährungstherapie bei der Impotenz verweisend, zunächst zu befassen.

Da es sich innerhalb unserer Gruppe ganz vorwiegend um gehäufte nächtliche Pollutionen handelt, die sich in schweren Fällen mit ejaculativen Samenergiessungen im wachenden Zustande, also richtigen Tagespollutionen vergesellschaften können, gilt es in erster Linie, aus der Diät aufregende,

reizende Speisen und Getränke zu bannen. Wenn irgendwo, ist ja gerade hier der Begriff der Irritabilität gegeben, wie er sich als motorische Neurose mit Krampf der Samenblasen kundgiebt. Es verschlägt dabei nichts, dass die hier, d. h. bei Abgang localer anatomischer Erkrankungen im Bereich der Samenausführungsgänge, viel selteneren Formen von Spermatorrhoe nicht mit Unrecht auf eine Parese der Ductus ejaculatorii bezogen werden. Die sexuelle reizbare Schwäche ist stets vorhanden. Als weitgediehene und mit Verfall der Ernährung einhergehende fordert sie die bereits erörterte Mitchell-Playfair'sche „Mastkur" und gerade von dieser haben wir unter den genannten Bedingungen erstaunliche Erfolge gesehen; dies zumal bei der für gewisse Formen der Impotenz geltend gemachten modificirten, abgemilderten Anwendung ihrer Factoren.

Aber gleichgültig, ob die Indicationen für eine solche antineurasthenische Kur gegeben oder der Allgemeinzustand einfachere Maassnahmen begründet, das Moment der erregenden Wirkung, wie es bei bestimmten Fällen von Impotenz in den Intentionen des Arztes liegen konnte, fällt hier im Princip weg. Je häufiger die reizbare Schwäche das peinlich empfundene und mit Recht gefürchtete Ereigniss auslöst, um so strenger ist auf die blande und reizlose Diät und die Ausschaltung der das „Blut erhitzenden" Bestandtheile zu halten. Insonderheit ist vor dem Alkohol, starkem Kaffee und Thee zu warnen. Selbst bezüglich der bereits bei den Potenzstörungen erwähnten schlafbringenden Wirkung des Bieres hüte man sich vor allzu grosser Vertrauungsseligkeit. Einmal ermüdet selbst reinstes und bestes Bier nicht alle Sexualneurastheniker, das andere Mal verhindert der nach Biergenuss zu Stande gekommene Schlaf keineswegs immer die Pollutionen. Wir stehen in der That nicht an, bei schwereren Formen neurasthenischer Samenverluste mit Donner selbst das Bier am Abend aus der Diätliste ganz zu streichen und haben davon nur günstiges berichten hören. Auch die scharfen Gewürze, den Pfeffer, Mostrich, Meerrettig, nicht minder die entsprechenden Zuthaten zur süssen Speise, wie den Ingwer und Zimmt meide man, obzwar die „aufregende" Wirkung dieser Acria noch nicht ausser aller Discussion steht, in irgend nennenswerthen Mengen; dies auch aus einem anderen noch zu erwähnenden Grunde. Ob dem Fleische, wie besonders Vegetarier noch immer zäh behaupten, auch in Bezug auf das Geschlechtsleben schädlich erregende Wirkungen zukommen oder nicht, wagen wir nicht zu entscheiden. Immerhin können wir uns des Eindrucks nicht erwehren, als habe eine Abmilderung des rigorösen Fleischregimes nach englischem Muster bei so manchen unserer einschlägigen Patienten erfreulich gewirkt. In jenen besonders schweren Fällen, in denen die Pollution im wachenden Zustande schon bei der Berührung der Genitalien, ja ohne jedes äussere Reizmoment zu Stande kommt, gewissermaassen zugleich der höchst gesteigerte Begriff der Ejaculatio praecox vorliegt, empfehlen wir sogar, von Fleischspeisen nur einen kleineren Bruchtheil der gewohnten Menge zu gestatten und das Deficit durch Milch und eiweissreiche Vegetabilien zu decken.

Kaum minder wichtig, als diese qualitative Abänderung der Kost erweist sich eine sorgliche Ueberwachung der quantitativen Verhältnisse. Als Grundgesetz, das übrigens erfahrenen Practikern längst geläufig, ist die Warnung vor reichlichen Abendmahlzeiten aufzustellen, wie sie übrigens von besten Nervenärzten für die grosse Gruppe der Nervenkrankheiten überhaupt ausgesprochen worden ist. Die Nachtpollutionen in hohem Maasse begünstigende

Wirkung eines vollen Magens und einer stark gefüllen Blase kann als erwiesen gelten. Es vermag also selbst die reizloseste Kost durch ihre Menge für die kritische Zeit unheilvoll zu wirken. Hieraus erhellt auch ohne weiteres, dass die scharfen Gewürze incl. des Salzes gerade der Abendtafel fern zu bleiben haben. Sie alle erregen den Durst und mit dem Durst ist die stärkere Füllung des Magens und des dem Geschlechtsapparat eng benachbarten Harnreservoirs unvermeidlich. Also möglichst eingeschränkte Abendmahlzeiten, für welche sich der Patient am Mittag oder noch besser durch mässiges, aber häufigeres Essen am Tage schadlos halten mag. Besser halbhungrig zur Ruhe sich zu begeben, als die köstlichste Empfindung eines richtig befriedigten Appetites. Wie schwer es oft hält, sich gerade am Abend zu beherrschen, nachdem die vollbrachte Tagesarbeit die lebhafteste Esslust geweckt, wissen wir alle. Die feste Versicherung, dass auch bei nur theilweiser Stillung des Appetites ein erträgliches Sättigungsgefühl sich nach kurzer Zeit einstellen würde, hat uns beste Dienste geleistet.

Sollen wir, obwohl der Leser die nöthigen einschlägigen Angaben über das Quale und Quantum der Nahrung, die Zubereitung der Speisen und das Arrangement der Mahlzeiten bereits in dem die Ernährungstherapie der Neurastheniker behandelnden Abschnitt (A. Hoffmann und Jolly, Bd. I. Kap. 5 und Bd. II. Abth. 4) findet, ein Paradigma geben, so mag das durch die angeführten Eigenthümlichkeiten unseres Leidens in Bezug auf die Indicationen zur Ernährungskur begründet sein. Wir wählen jene Kostform, wie wir sie in den nicht leichten Fällen von gehäuften Pollutionen verordnen, welche ausgeprägter „begleitender“ neurasthenischer Symptome und einer weitgediehenen Ernährungsstörung nicht entbehren. Es handelt sich, wie gesagt, um ein Paradigma, das nicht selten, zumal bei stärkerer nervöser Dyspepsie und besonderen Idiosynkrasien eingreifender Modification bedarf. Man wird lebhafte Anklänge an die von Mitchell, Playfair, Burkart, Binswanger u. A. gegebenen Vorschriften naturgemäss nicht vermissen. Fünf Mahlzeiten (erstes, zweites Frühstück, Mittagsmahl, Vesper und Abendbrot) vertheilen wir derart, dass vor und nach dem Hauptessen um 1 Uhr Mittag das geringste Intervall — 4 Stunden — zur Wiederkehr des richtigen Appetits und für die Verdauung bleiben. Abendbrot möglichst knapp. Speciell wird gereicht:

Früh 7 Uhr: $1/2$ Liter Milch, allenfalls mit leichtem Kaffeezusatz, oder Milchcacao, 50 Grm. Weissbrot mit Butter, 3 Rademannsche Toasts, 1 Ei (weich oder verrührt).

9 Uhr: $1/4$ Liter Milch, 50 Grm. Semmel oder leichtes helles Brot mit Butter und zartem Fleischbelag; an Stelle des letzteren allenfalls auch besserer, weicher, nicht alter Käse; 1 Ei.

1 Uhr: 1 Teller Leguminosensuppe (1—2 Esslöffel des Liebe'schen Präparats in Bouillon gekocht, mit 1 Eigelb) oder Weizenschrot- oder sonstiger „legirter“ Suppe; 150 Grm. mageres, zartes Fleisch, gekocht oder gebraten, ohne starke Würze, möglichst Kalb (Kalbsmilch), Rind, Geflügel, Wild, Fisch, auch in zwei verschiedenen Portionen; wenig leichtes Brot; 100 Grm. zartes grünes Gemüse, Blumenkohl, Spargel, Rübchen u. s. w., Kartoffelpurée, je 50 Grm. lockere süsse Speise und Compot, möglichst gekochtes Obst; 100 Grm. leichten Weiss- oder Rothweins oder Porter, bezw. $1/4$ Liter „echten“ Bieres.

5 Uhr: $1/4$ Liter Milch, Sahne, Sauermilch, Buttermilch oder endlich Kefirs; 3 Toasts; 1 Ei.

8 Uhr: Wie früh 9 Uhr, aber statt der Milch leichtes Erfrischungsgetränk (Mineralwasser, moussirende Limonade u. s. w.); an Stelle des belegten Butterbrotes allenfalls warmes Fleischgericht: 100 Grm. zarten, mageren Bratens oder Fisch mit etwas leichter Beilage. —

Wir würden über eine Ernährungstherapie bei der Onanie, die ja keine Krankheit, sondern nur eine verderbliche, mehr oder weniger vom Willen abhängige Gewohnheit ist, welche Krankheit schafft, kein Wort verlieren, wenn nicht doch Speise und Trank ein gewisser Einfluss auf die unnatürliche Befriedigung des Geschlechtstriebes zugestanden werden müsste. Das ist eigentlich auch selbstverständlich, wenn, wie wir gesehen haben, eine nicht zu unterschätzende Abhängigkeit der Libido sexualis überhaupt von der Diät besteht. Es liegt auf der Hand, dass der Arzt durch Entfernung der der Verführung Vorschub leistenden Momente aus dem Ernährungsmodus der ungebührlichen Ausschreitung des Lasters bei seinem Klienten unter Umständen wird wirksam begegnen können. Hierher zählt vor allem die üppige Mahlzeit als solche und ganz besonders ihre Verquickung mit alkoholischen Getränken. Wer viel Masturbanten berathen, weiss, dass ihnen die Einsamkeit nach Gelagen, besonders am Abend, hochgefährlich wird. Selbst das so oft als Schlafmittel empfohlene Bier kann, wie von uns wiederholt beachtet worden, in nur einigermaassen bemerkenswerther Menge eine böse Geschlechtslust wecken. Auch im übrigen gelten hier dieselben Ernährungsgrundsätze, welche wir für den Ernährungsplan der mit präcipitirter Ejaculation behafteten Geschlechtskranken und namentlich der Pollutionisten kennen gelernt haben. Vereinigt doch alle drei Leiden ein gemeinsamer Grundzug: die reizbare Schwäche und Labilität der Functionen des Geschlechtsapparates. Sie fordert den mildnährenden, blanden Character der Diät.

Dass bei der Spermatorrhoe i. e. S., mit jenen von den Pollutionen unabhängigen Samenverlusten, wie sie meist während der Defäcation und Harnentleerung ohne Erection und Orgasmus erfolgen, eine eigentliche Ernährungstherapie nicht existirt, bedarf nicht besonderer Erörterung. Immerhin glauben wir die Aufmerksamkeit auf die nicht zu unterschätzende Rolle lenken zu sollen, welche die Stuhlverhältnisse bei der Defäcationsspermatorrhoe neben der Grundursache, d. i. der Atonie der Samenausführungsgänge aus nervöser oder entzündlicher Ursache spielen. Dass hier die zumal habituelle Stuhlverstopfung als mechanisches Moment das Leiden wesentlich fördert und der gradweise Parallelismus ein fast vollkommener ist, darf nicht beanstandet werden. Um so mehr ist es Aufgabe des Arztes, durch die Diät der angestrengten Stuhlentleerung zu begegnen, als bei dem chronischen Character des Zustandes die ausgiebige und fortgesetzte Anwendung der Laxantien ihre Bedenken hat und die dauernde Regelung durch Clysmata aus nahen Gründen einen dem Leiden Vorschub leistenden Factor in sich birgt. Wir müssen also den Leser auf den die Ernährungstherapie der Darmkrankheiten behandelnden Abschnitt (Ewald und Boas, Bd. II. Abth. 5) verweisen, welcher eingehende Anleitung auch zur diätetischen Behandlung der Stuhlverstopfung giebt. Nicht wenige Patienten haben wir lediglich durch ausgiebige Einschaltung von Obst, insbesondere Aepfeln, Apfelsinen und Trauben, Salaten, Butter und Buttermilch,

leichten sauren Weissweinen zu lebhaftem Dank für erträgliche Gestaltung des verhassten Leidens, ja seine fast völlige Heilung verpflichtet. Besonders hervorheben müssen wir aber, dass die bekanntlich aus guten Gründen und mit sonstigem annehmbaren Erfolg beliebte Verordnung reichlicher, den Darm mechanisch reizender Kost, insbesondere der groben Schrotbrotsorten, hier mit Vorsicht gehandhabt werden will. Was bei der Entleerung des harten Darminhaltes auf dem Wege bedeutender Inanspruchnahme der Bauchpresse zu Gunsten unserer Störung gesündigt wird, kann leicht bei einer zu voluminösen Anfüllung des Rectums vermittelst des directen Druckes auf die Samenblasen verbrochen worden.

Weiter haben wir

III. die Satyriaris

genannt. Es liegt auf der Hand, dass hier von einer eigentlichen Ernährungstherapie nicht wohl die Rede sein kann. Bildet ja doch den Kernpunct dieser traurigen Störung, der excessiv gesteigerten Libido sexualis, die erotische Vorstellung, welche von Speise und Trank innerhalb weiter Grenzen unabhängige Ideenassociationen geweckt haben. Ein so krankhaft gesteigerter Geschlechtstrieb, dass seiner Bethätigung alle sittlichen und ethischen Hemmungen unterliegen, fragt der Hauptsache nach ebensowenig nach der Wirkung der Nähr- und Genussmittel, als die Brunst des Thieres nach der Qualität seines Futters.

Nichtsdestoweniger darf nicht bezweifelt werden, dass eine rationelle Diät zwar keine Heilung der Psychose, indessen in den Fällen minderen Grades zur Besserung bezw. Abmilderung der sexuellen Erregungszustände, wie sie mehr als Theilerscheinung der sexuellen Neurasthenie zur Beobachtung gelangen, beitragen kann. Man erwarte freilich keine sichere Wirkung und begnüge sich mit der günstigen Beeinflussung der Geschlechtswuth in der Minderzahl der Fälle.

Die Vorschriften, deren Inhalt bereits in den vorhergehenden Abschnitten Berücksichtigung gefunden, sind im wesentlichen negative, insofern sie auf den Ausschluss der erregenden Bestandtheile der Speisen und Getränke gerichtet sind. Allem voran steht der Alkohol in seinen verschiedenen, zumal concentrirteren Formen. Wir sprechen ihn als das mächtigste Aphrodisiacum unter den Erfrischungsgetränken an. Kaffee und Thee stehen weit hinter ihm zurück. Noch tiefer rangiren unserer Ueberzeugung nach, wie wir schon früher angedeutet, die als Aphrodisiaca von Alters her gepriesenen Genussmittel, insofern sie unsere Speisen würzen — von den eigentlichen Medicamenten sehen wir hier ab — und als Zuthaten zu ihnen genossen werden. Trotzdem darf ihr übermässiger Genuss bei der sexuellen Hyperästhesie als irrelevant nicht gelten, denn sie bleiben Reizmittel, deren vereintes Wirken nach der Versicherung selbst kritischer Aerzte eine beachtenswerthe Höhe erreichen kann; diese gilt es durch das Verbot zu hindern. Ueber die wahre Gestaltung ihrer Scala wagen wir kein Urtheil; wenn wir nur die am häufigsten und in relativ grössten Mengen in Anwendung gezogenen nennen, möchten wir es immer noch mit dem Vorbehalte thun, dass eines oder das andere auch bei gewohnheitsgemässem Gebrauch als harmloses Gewürz dem Geschlechtssinn überhaupt eine Richtung zu geben nicht im Stande sein mag. Wir denken hier an Kümmel und Muskatnuss, Spargel, Sellerie und Petersilie. Eher schon wird ein Ausschreiten im Genuss des Ingwers, Pfeffers, des Anises und Fenchels,

der Nelken, des Zimmts und der Vanille, des Mostrichs, der Zwiebel und des Knoblauchs zu Bedenken Anlass geben, da sie Acria darstellen, die hier und da zu Intoxicationen mit dem Character der bemerkenswerthen Erregung geführt haben.

Was endlich die Nahrungsmittel im engeren Sinne anlangt, so finden wir selbst in besten Büchern die Angabe, dass die vorwiegend animalische Nahrung auf das Sexualleben stimulirend wirkt. Wir vermögen das nicht zu widerlegen, weisen aber darauf hin, dass sich diese Lehre, welche der Vegetarismus ohne Besinnen als Thatsache anzuerkennen pflegt, für den unbefangenen Beobachter über das Niveau der unbewiesenen Hypothese noch nicht erhoben hat. Vollends möchten wir, wie schon früher angedeutet, das Herausheben bestimmter Repräsentanten der Fleischdiät, wie des Wildbrets, der Fische, der Austern, des Caviars als besonders bedenklicher Aphrodisiaca verurtheilen. Weit entfernt davon, die Rolle dieser eiweissreichen und bekömmlichen Nährmittel als Vermittler einer roborirenden Wirkung und damit eines günstigen indirecten Einflusses auf den darniederliegenden Geschlechtstrieb zu leugnen, können wir uns nimmermehr entschliessen, sie aus dem Menu der Träger eines gesteigerten geschlechtlichen Bedürfnisses als gefährlich ganz zu streichen. Dies um so weniger, als von der ihnen offenbar nicht mit Unrecht zugeschriebenen erhöhten Samenproduction innerhalb der weitesten Grenzen die krankhafte Steigerung des Sexualtriebes unabhängig ist. Wäre dem nicht so, mit welchem Rechte dürften wir diese hervorragenden Nährmittel inclusive der Eier — auch sie hat man aus nahen Gründen unter die Aphrodisiaca gestellt — bei sexueller Neurasthenie mit dem Grundzug der gesteigerten Reizbarkeit verordnen?

Hiernach ergiebt sich die positive Gestaltung des Ernährungsplanes, in welcher wir selbstverständlich die mildesten und reizlosesten Nährbestandtheile in erster Linie aufnehmen werden. Anaphrodisiaca unter der Form von Nahrungs- oder Erfrischungsmitteln kennen wir nicht.

Wir könnten hiermit die Ernährungstherapie bei den Störungen der Geschlechtsfunctionen des Mannes abschliessen, wenn nicht für den sorgsamen Späher noch im Bereich der von uns an letzter Stelle genannten

IV. männlichen Sterilität

einige einschlägige Indicationen aufzufinden wären. Wir meinen selbstverständlich nicht jene Formen des absoluten organischen, insbesondere durch narbige Obliterationen und Deviationen der Ductus ejaculatorii zu Stande gekommenen Aspermatismus, ebenso wenig die häufigste, so gut wie unheilbare Grundlage der Sterilität unter der Form der infolge des narbigen Verschlusses der Vasa deferentia (nach Epididymitis duplex) entstandenen completen Azoospermie; solche locale organische Leiden spotten naturgemäss jeder diätetischen Behandlung. Vielmehr haben wir den temporären, relativen, psychischen Aspermatismus der Neurastheniker und die durch Darniederliegen der Secretionsthätigkeit der Keimdrüsen bedingte Azoospermie sowie die Oligozoospermie, bezw. Astheno- und Nekrozoospermie im Auge. Von diesen drei im allgemeinen nicht häufigen Formen lässt sich die erstgenannte kaum noch von den im Grunde durch den Abgang des Factors der Ejaculation gekennzeichneten Impotenztypus unterscheiden; es fällt also die Ernährungstherapie mit jener der sexuellen Neurasthenie (s. oben) zusammen. Die zweite Form an-

langend liegt es auf der Hand, dass die diätetischen — mitunter erfreuliche Wirksamkeit äussernden — Kuren diejenigen bestimmter depotenzirender Grundleiden, wie der Syphilis, des chronischen Alkoholismus, der Fettsucht sind. Sonderindicationen kommen kaum in Betracht. Die letztgenannte, dem beschäftigten Practiker nicht gar so selten zur Beobachtung gelangende, mit unvollständigen Verschlüssen der Samenwege und secundären Ernährungsstörungen rechnende Form ist vielleicht ein viel weniger undankbares Object der Ernährungstherapie, als man gemeinhin anzunehmen geneigt ist. Wenigstens können wir uns des Eindrucks, um nicht zu sagen der Ueberzeugung, nicht erwehren, dass vereinzelte Fälle unserer jüngsten Wahrnehmung belangvolle Besserungen, insbesondere eine wesentliche Steigerung der Zahl und Vitalität der Spermatozoen als Folge eines rationellen Ernährungsplanes dargeboten haben. In einem Falle möchten wir sogar die während der diätetischen Kur eingetretene Heilung der männlichen Sterilität nicht als Zufall beurtheilen. Unter der hier in Anwendung zu ziehenden Ernährungstherapie verstehen wir die möglichst concentrirte Heranziehung aller derjenigen Nahrungsmittel, denen wir wenigstens mit einigem Recht eine Erhöhung der Spermasecretion seitens der Keimdrüsen zuschreiben dürfen. Das sind in erster Linie die eiweissreichen Bestandtheile der animalischen Diät, wie wir sie bereits in den früheren Abschnitten kennen gelernt haben. Aber man hüte sich vor dem Excess. Das Verarbeiten übergrosser Mengen von Fleisch, Eiern und anderen eiweissreichen Nahrungsmitteln ist dem Nervensystem unzuträglich. Aehnliches gilt von den die Ernährung kräftig unterstützenden Genuss- und Erfrischungsmitteln. Auch über ihre Bedeutung haben wir uns schon ausgesprochen. Im übrigen müssen wir, um uns nicht unnöthiger Wiederholung schuldig zu machen, auf die einschlägigen Kapitel dieses Handbuches verweisen.

Litteratur.

Beard-Rockwell, Die sexuelle Neurasthenie. Deutsche Ausgabe. Leipzig und Wien 1890. — Binswanger, Die Pathologie und Therapie der Neurasthenie. Jena 1896. — L. Casper, Impotentia et Sterilitas virilis. München 1890. — Curschmann, Die functionellen Störungen der männlichen Genitalien. v. Ziemssen's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. IX. 2. (1878). — Donner, Ueber unfreiwillige Samenverluste. Stuttgart 1898. — Eulenburg, Sexuale Neuropathie. Leipzig 1895. — Finger, Die Pathologie und Therapie der Sterilität beim Mann. Leipzig 1898. — Fürbringer, Die Störungen der Geschlechtsfunctionen des Mannes. Nothnagel's specielle Pathologie und Therapie. XIX. 3. (1895). — v. Gyurkovechky, Pathologie und Therapie der männlichen Impotenz. 2. Auflage. Wien u. Leipzig 1897. — Hammond, Sexuelle Impotenz. Deutsch von Salinger. Berlin 1889. — Loewenfeld, Pathologie und Therapie der Neurasthenie und Hysterie. Wiesbaden 1891. — Weir Mitchell, Behandlung gewisser Formen von Neurasthenie. Deutsche Uebersetzung. Berlin 1887. — Moritz, Grundzüge der Krankenernährung. Stuttgart 1898. — Playfair, Die systematische Behandlung der Nervosität und Hysterie. Deutsche Uebersetzung. Berlin 1883. — Stintzing, Diätetik der Krankheiten des Nervensystems. Penzoldt-Stintzingsches Handbuch der spec. Therapie innerer Krankheiten. V. 2. (1896).

B. Ernährungstherapie bei Syphilis.

In der speciellen diätetischen Behandlung der bedeutungsvollsten der ansteckenden Geschlechtskrankheiten hat sich im Laufe der Jahre eine eigenartige Wandlung vollzogen. Während wir, um von den mehr weniger mystischen Anschauungen über die einschlägige Wirkungsart bestimmter Speisen und Getränke in früheren Jahrhunderten abzusehen, in der Litteratur der ersten Decennien des laufenden viel über die Nothwendigkeit einer bestimmten Gestaltung der Ernährungstherapie, insbesondere diejenige einer Entziehungs- oder Hungerkur belehrt werden — wir erinnern nur an die Vorschriften eines Winslow, Osbeck und Struve, an die Louvrier-Rust'sche Inunctions- und die Weinhold'sche Calomelkur —, sehen wir in der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts bis in die allerneueste Gegenwart hinein die Anleitungen zur diätetischen Therapie der Lustseuche immer spärlicher und blasser werden; ja sie ersterben geradezu inmitten der Erörterungen der sonstigen hygienischen Behandlung und insbesondere unter der Herrschaft der specifischen medicamentösen Kuren. So hat sich Fournier in seinen bekannten und ausführlichen „Leçons sur la syphilis" im Anfang des 7. Jahrzehnts, nachdem schon Geigel einige Jahre zuvor sich über die Art der offenbar von ihm nicht unterschätzten diätetischen Behandlung der Syphilis ausgeschwiegen, darauf beschränkt, für die primäre Periode des Schankers vor einem Uebermaass der zumal concentrirten Alkoholica und des Kaffees zu warnen und auf die Nothwendigkeit einer Berücksichtigung der etwaigen Ernährungsstörungen und des Kräftezustandes in den späteren Stadien zu verweisen. Ein Nährmittel wird überhaupt nicht genannt. Auch das wenige Jahre später auf den Büchermarkt gelangte, noch heutzutage in allgemeinem Gebrauch stehende Bäumler'sche Handbuch der Syphilis birgt nur einige kurze, wenn auch substanziellere einschlägige Bemerkungen. Es empfiehlt, von der auf etwas anderem Boden stehenden Ernährung syphilitischer Säuglinge abgesehen, während der Quecksilberbehandlung eine einfache, aber nahrhafte Diät, gestattet Bier und Wein in kleinen Quantitäten, verbietet die concentrirten Spirituosen und empfiehlt in erster Linie reichlichen Milchgenuss, von dessen günstigem Einfluss auf den Krankheitsverlauf zumal bei gleichzeitiger Anämie der Autor sich selbst überzeugen konnte. In ähnlicher Weise vertritt Lesser in den verschiedenen Auflagen seines Lehrbuchs der Geschlechtskrankheiten bezüglich der Diät der Syphilitiker nur die neuere Anschauung, dass es bei der Anwendung der Schmierkur nothwendig sei, an Stelle der früher empfohlenen knappen Diät oder gar Hungerkur eine gute Ernährung eintreten zu lassen.

Ebensowenig giebt das neue, die specielle Therapie der inneren Krankheiten als Thema auf breiter Basis behandelnde Sammelwerk, das Handbuch von Penzoldt und Stintzing wesentliche Auskunft. Was der Verfasser des die Syphilistherapie behandelnden Abschnitts, Pick, als strenge Regelung der Diät während der Quecksilberkur empfiehlt, beschränkt sich auf die Forderung einer kräftigen guten Kost unter Gestattung eines mässigen Genusses geistiger Getränke und der eventuellen Nothwendigkeit einer Ueberwachung der Mässigkeit in Krankenanstalten oder geeigneten Badeorten.

Endlich suchen wir — ein bemerkenswerther Umstand — in den neuen und allerneuesten zusammenfassenden wissenschaftlichen Werken über die Syphilis-

therapie vergeblich nach Vorschriften im Sinne unseres Themas. Zwar bergen die lehrbuchmässigen Abhandlungen von Jullien, A. Wolff, Finger, Grünfeld, Kopp einige allgemeine Andeutungen und den Hinweis auf die Nothwendigkeit einer genauen Regelung der vorwiegend kräftigenden Diät; über das Wie aber verlautet so gut wie nichts. Endlich äussern sich im Vorjahre weder die Joseph'schen „Geschlechtskrankheiten" noch das umfassende Lehrwerk Neumanns in der Nothnagel'schen Pathologie und Therapie zur Bedeutung und zum Inhalt eines Ernährungsplans für die mehrere Monate und Jahre in Anspruch nehmende Volkskrankheit.

Genug, der wissenschaftliche Ausdruck einer Diätetik der Syphilis im engeren Sinne fehlt der Gegenwart.

Das spiegelt sich auch in den Gepflogenheiten wider, welche heutzutage einschlägige Anstalten darbieten. Wenigstens fehlt es keineswegs an besten Kliniken, Krankenhäusern und Sanatorien, welche eine sozusagen specifische Diät ihren Pfleglingen nicht darreichen, sondern mehr allgemeinen Grundsätzen folgen.

Naturgemäss muss die Berechtigung der Frage, ob und inwieweit die heute herrschenden, so manchen Gegensatz zur früheren Gewohnheit einschliessenden Anschauungen zu Recht bestehen und ob es des ferneren für das Wohl der Syphiliskranken erforderlich sei, eine weit über die allgemeinen Grundsätze der Ernährung hinausgehende specielle Diätetik aufzustellen, über die Zulässigkeit der Ausarbeitung einer besonderen Ernährungstherapie bei unserer Krankheit entscheiden. Die Antwort auf diese Frage ist schwer, ja nach dem Stande unserer heutigen Kenntnisse und Erfahrungen in ganz bestimmter Weise nicht zu geben. So viel muss als anerkannt gelten, dass ein Ernährungsplan, der an sich eine besondere Wirksamkeit gegen die Krankheit, wie etwa die Entziehungskur bei der Fettleibigkeit, die Mastkur bei der Abmagerung, das antidiabetische Regime bei der Zuckerharnruhr, gewährleistete, nicht wohl bei der Syphilis aufgestellt werden kann. Bildet dort die Diätetik die erste Instanz, welche alles andere schlägt und die Rolle der Medicamente zur bescheidenen unterstützenden stempelt, so erscheint hier die medicamentöse Kur mit ihrer specifischen Wirkung als die führende Macht in der Therapie, die diätetischen Verordnungen als die Hülfstruppen. Allein es wäre weit gefehlt, deshalb die Bedeutung dieses Bundesgenossen so gering anzuschlagen, dass sie ein Laisser-aller begründete, wie wir es leider an ungezählten Beispielen der Gegenwart erleben. Das hat jedenfalls die Erfahrung aufmerksamer und kritischer Aerzte widerleg. Sie hat gelehrt, dass die Frage nach dem Quale und Quantum der Nahrung der Syphilitiker keine müssige ist und, da der Practiker zu ihr Stellung zu nehmen hat, im Princip anerkannt werden muss. Letzteres ist auch fast allenthalben ausgesprochen, nur die Ausführung fehlt zumeist. Kein Autor hat die Behauptung gewagt, dass es gleichgültig sei, wie die Träger dieser Krankheit sich nähren. Zieht schon durch die kurzen und andeutungsweisen Bemerkungen der genannten Lehrwerke der rothe Faden der Nothwendigkeit einer durch den Arzt zu vollziehenden Regelung von Speise und Trank, so werden wir noch andere Vorschriften in substantiellerer Fassung kennen lernen. An ihrer Hand und unter gleichzeitiger Zugrundelegung eigener Erfahrungen, wie wir sie für die früheren Stadien unserer Krankheit seiner Zeit bei der Leitung einer entsprechenden Klinik, mehr für die späteren Phasen

des Leidens in unserer jetzigen Thätigkeit zu sammeln vermochten, unterbreiten wir hiermit dem Leser den Versuch der Zusammenfassung der diätetischen Lehren, soweit eine solche überhaupt möglich und — in vorwiegend practischer Richtung — dem Begriffe des Rationellen und Erforderlichen entspricht. Mit diesem Versuche, der mehr denn je auf das Recht der arbiträren und aus der Erfahrung abgeleiteten Meinung auf einem selbst rücksichtlich der Lehrsätze auch nicht annähernd abgeschlossenen Gebiete verweisen muss, ist eine Kritik der alten Anschauungen und ihrer Verwirklichung verquickt.

Es begreift sich, dass im allgemeinen die Ernährungstherapie um so mehr am Platze ist, je deutlicher die Allgemeininfection — die Frage ihrer Vermittelung durch Mikroorganismen hat noch keine wesentliche Sonderbedeutung für die diätetische Behandlung — sich ausprägt. In demselben Maasse, wie nach dem Ablauf der ersten Periode der letzteren mit ihrer mehr weniger intensiven Reaction auf das Allgemeinbefinden die Recidive mehr und mehr den Character des Localen unter Abblassung der ursprünglichen Heftigkeit der acuten Erscheinungen gewinnen, muss selbstverständlich auch die Nöthigung zu einem strengeren diätetischen Verhalten zurücktreten. Auch da, wo, nachdem die Krankheit ihre secundäre Periode verlassen, die localen Affectionen der tertiären Phase die sonstige Gesundheit nicht wesentlich alteriren, liegen die Hauptaufgaben der Therapie auf anderen Gebieten als dem der Ernährung. Anders, wenn die Aeusserungen der letztgenannten Periode von schwereren Störungen des Ernährungszustandes, wie sie ihren Höhepunct im Marasmus mit hectischem Fieber erreichen, begleitet sind. Dann tritt die Ernährungstherapie in ihr Recht zurück, ja nicht selten erweist sich ohne sie jedes andere Heilbestreben als machtlos.

Dies etwa das Skelet der Rolle, welche der Diätetik der Syphilis in Bezug auf ihre allgemeine Bedeutung zuzuweisen ist. Kaum bedarf es des besonderen Hinweises, dass bei der unendlichen Variabilität der Klinik der „constitutionellen“ Lustseuche in Bezug auf die Infectionsgrade der Allgemeinerkrankung und ihrer Rückwirkung auf den Ernährungszustand die Regel der zahlreichen Ausnahmen nicht entbehrt.

Dies gilt schon von der „primären“ Periode der Erkrankung. Wird auch in der weitaus vorherrschenden Mehrzahl der Fälle zu einer Zeit, in welcher die Vorgänge im Bereich der Infectionsstelle zu einer Störung des Allgemeinbefindens nicht geführt haben, die Beibehaltung der den Grundsätzen der Ernährung überhaupt entsprechenden Diät, bei welcher der Träger sich von jeher wohl gefühlt, auf Bedenken nicht stossen dürfen, so erfordert auch diese allererste Phase der Krankheit eine Regelung, wofern irrationelle Genüsse in der Gepflogenheit des Kranken gelegen. Zu den letzteren zählen wir in erster Linie den Missbrauch der zumal concentrirten alkoholischen Getränke und der sonstigen aufregenden Erfrischungs- und Genussmittel, wie des Kaffees, Thees, der scharfen Gewürze. Kaum mindere Berücksichtigung verdient das Unmaass der Mahlzeiten als solches. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass in nicht wenigen Fällen das Verbot einen den milderen Verlauf der primären Erscheinungen begünstigenden Factor darstellt. In höherem Maasse gilt das von der späteren Frist unserer Periode, in welcher sich die Durchseuchung des Organismus von dem Infectionsbezirke her allmählig verbreitet, zumal bei minder robusten, empfindlichen Naturen. Auf der anderen

Seite können ungebührlich weit gehende, bereits den Entziehungskuren sich nähernde Mässigkeitsbestrebungen gerade bei schwächlichen, an- und hinfälligen Naturen nur verurtheilt werden. Das hat bereits Sigmund, dem überhaupt ein gar nicht hoch genug zu veranschlagendes Verdienst in der Regelung der Diätfrage bei der Syphilis gegenüber früheren Gewohnheiten zugeschrieben werden kann, vor nahezu drei Jahrzehnten auf das deutlichste ausgesprochen, indem er der zu weit gehenden Schmälerung der Ernährung und Entziehung der gewohnten Reize, dem Darben, einen augenscheinlich verschlimmernden Einfluss auch auf die primären Symptome zuschreibt und eine vorwiegend kräftige Kost fordert. Wir möchten noch einen Schritt weiter gehen und, wenigstens für einen leider noch nicht genügend abgrenzbaren Theil der Fälle, dem verkehrten Ernährungsregime in dem primären Stadium eine für die Entwickelung der Allgemeininfection nicht gleichgültige Rolle zuertheilen.

Eine weit höhere Bedeutung beansprucht naturgemäss die Ernährungstherapie für die secundäre Periode, insoweit die ersten Phasen derselben einer ausgeprägten Rückwirkung auf das Allgemeinbefinden nicht zu entbehren pflegen und eine Abhängigkeit der weiteren Gestaltung der Allgemeininfection auch von dem diätetischen Verhalten des Kranken für eine stattliche Quote der Fälle nicht geleugnet werden darf. Hier begegnen wir, wie bereits angedeutet, der auffälligsten Wandelung, einem schier unbegreiflichen Kontrast der Anschauungen von sonst und jetzt; derselbe darf zwar nicht kurzer Hand unter radicaler Verfehmung der alten Methoden zu Gunsten des zur Zeit herrschenden Princips abgethan werden, illustrirt indess zweifelsohne den Begriff des wahren Fortschritts wie wenige von Grund aus ändernde und umschaffende Reformen. Immerhin muss es Wunder nehmen, dass die Herrschaft der früheren Grundsätze sich durch die Reihe der Jahrzehnte, in welchen wichtigste Forschungen rücksichtlich der Natur und Bedeutung der Syphilis von Erfolg gekrönt waren, in fast unverminderter Macht erhalten hat. Solche Thatsachen bekunden die unter Umständen bedeutenden Schwierigkeiten der Beurtheilung des Erfolges nicht minder, als die Existenz gewisser mit eigenartiger Laune in der Reaction versehener Formen der Krankheit.

Bei der Bedeutung des tiefgreifenden Wandels, den die Jahre geschaffen, verlohnt sich wohl eine kurze historische Skizze. Wir beginnen, um nicht in die Mystik der früheren Jahrhunderte herabzusteigen, in denen man u. a. als integrirenden Bestandtheil einer ausgesucht strengen, überpeinlichen antisyphilitischen Kost Schlangenfleisch, bezw. das Vipernfleischextract von Cataneus reichte, und für die Guajactränke nach dem Vorgange ihres Lobredners Ulrich v. Hutten ein vierzehntägiges Fasten forderte, mit den ersten Decennien unseres Jahrhunderts. Gleichgültig, ob man im simple treatment oder in dem Quecksilber das Heil erblickte, ob man es sich an den energischen und vielgestaltigen Applicationen des letzteren genügen liess, oder ihnen Abführmittel, Bäder und Schwitzthee beigesellte, die knappe entziehende Diät behauptete die Herrschaft. So pflegte die zu entschiedener Berühmtheit gelangte, im ersten Jahrzehnt im Original, im zweiten als „verbesserte" ausgegebene Louvrier-Rust'sche Inunctionskur für die Zeit der Vorbereitung täglich 1—2 Liter Fleischbrühe mit Graupen, Reis und dergl. zuzulassen, während der letztgenannte Generaldivisionschirurgus für die Dauer seiner unerhörten Einreibungskur selbst diese frugale Kost auf einige Tassen Bouillon beschränkte und be-

drohliche Schwäche des salivirenden, laxirenden und schwitzenden Kranken mit ein wenig Wein und Thee bekämpfte. In ähnlicher Weise verband später Weinhold seine heroische Calomelkur mit einer aus Fleischbrühe und Kaffee bestehenden Diät, der nur zeitweise Fleisch und Wein und sonstige kräftigende Nährmittel in beschränkter Quantität beigefügt wurden. Gnädiger verfuhr im vierten und fünften Jahrzehnt Payan mit seiner „arabischen Trockenkur", die sich eine Reihe von Jahren als beliebte Anstaltskur besonders in unserem westlichen Nachbarlande erhalten; während ihrer vierzigtägigen Dauer wurde über die gewöhnlichen Nährmittel, Suppen, Ragouts, Obst der Bann ausgesprochen und eine aus Brotkuchen, Rosinen, gedörrten Mandeln, trockenen Feigen und Thee zusammengesetzte Diät gereicht, der nur ab und zu etwas Braten beigefügt werden durfte.

Während die genannten diätischen Methoden mehr der Unterstützung der specifischen medicamentösen Kuren dienten, ist der Anfang unseres Jahrhunderts auch an selbständigen antisyphilitischen Entziehungskuren nicht arm, wie die Vorschriften von Winslow, Osbeck und Struve darthun. Alle beziehen sich auf methodische Hungerkuren nach dem Vorgange des Humeralpathologen Friedrich Hoffmann, dessen Kurmethode längere Zeit in Vergessenheit gerathen war. Im speciellen wurde, meist neben Holztränken, nur Fleisch, Zwieback oder Brot und Backobst in bescheidener Menge gestattet.

Der erste, welcher mit kritischem Blick die Entziehungskuren als allgemein angewandte antisyphilitische Heilmethode bekämpfte, war im fünften Jahrzehnt Ricord. Da die Lustseuche, führt der berühmte Syphilidologe aus, eine schwächende, desorganisirende, zerstörende Krankheit ist, muss die kräftige Diät die Basis der Behandlung ausmachen. Wenn die schwächende „antiplastische" Hungerkur bisweilen Erfolge zu verzeichnen hat, so beruht das auf dem entzündlichen Character der Krankheitsäusserungen. Für die Dauer der Quecksilberkuren verlangt Ricord eine milde und einfache, der reizenden Getränke entrathende Kost; die Individualität des Falles bestimmt die Quantität der Nährmittel, ihre erquickende und stärkende Eigenschaft, die nur ausnahmsweise fehlen darf.

In einer weit geringere Emancipation von der Werthschätzung der Hungerkuren als antisyphilitischer Heilmethoden einschliessenden, ja eine gewisse Rückkehr zu den früheren Anschauungen verrathenden Weise spricht sich Simon in den fünfziger Jahren aus. Nach seiner Meinung ist die strenge, knappe Diät nicht zu umgehen, sollen die gleichzeitig angewendeten Heilmittel ihre Wirkung nicht versagen. Der Autor entzieht demgemäss das Fleisch, allenfalls eine geringe Menge der weissen Sorten zulassend, und reicht neben 150 Grm. Brot nur leichte Obst- und Milchsuppen, schwache Fleischbrühe und leicht verdauliche Vegetabilien. Nur bei Schwächezuständen bezw. Gewöhnung an sehr kräftige Kost darf die Diät nicht zu knapp bemessen werden. Doch sind nahrhafte und stärkende Mittel nicht, auch Alkoholica nur ausnahmsweise am Platz, weil unter ihrer Wirkung oft mehr das Krankheitsgift als der Organismus an Stärke gewinnt. „So dem Leib die Stärke wiederkommt, so kommt auch die Stärke der Krankheit wieder und ist ärger denn zuvor," was in der That bereits Paracelsus ausgesprochen und in dem damals auch für die fieberhaften Krankheiten allgemein acceptirten Grundsatz „Morbum nutrit, non aegrotum" sich widerspiegelt. Uebrigens giebt Simon anderer-

seits offen zu, dass Hungerkuren nach seiner Erfahrung zwar in gewissen verschleppten, zumal mit Quecksilberdyskrasie vergesellschafteten Fällen oft heilsam sein können, indess bei gewöhnlicher frischer Syphilitis nicht selten durch allgemeine Schwächung des Organismus zu späterer Hartnäckigkeit der syphilitischen Dyskrasie beitrage.

Wieder ganz auf dem Ricord'schen Standpunct steht v. Sigmund bezüglich der Bewerthung einer nahrhaften Diät bei Syphiliskranken und zumal solchen, die merkuriellen Kuren unterworfen werden. Seine vor nahezu dreissig Jahren bestimmt ausgesprochene Forderung, dass die Ernährung des Kranken günstig bestellt bleiben müsse, da sie durch die Syphilis an und für sich beeinträchtigt würde, dass auch der Wein nothwendig sei und nur bei Beschränkung der Bewegung die Reizmittel einzuschränken, endlich Hungerkuren nur ganz ausnahmsweise zu gestatten seien, bildet geradezu den Markstein des Umschwunges, der sich etwa im Beginn des achten Jahrzehntes vollzogen. Wenigstens haben sich nach dieser Zeit nur ganz vereinzelte Stimmen für die Entziehungskur vernehmen lassen. Auch das grosse v. Zeissl'sche Lehrbuch spricht eine mit der Einreibungskur verbundene Entziehungskur als nachtheilig an und erachtet es als in der Regel nicht nöthig, den Kranken auf eine schwächere Kost zu setzen. Auf die specielleren, relativ ausführlichen Verordnungen auf dem Gebiete der Ernährungstherapie der Syphilis der beiden Autoren des Werkes werden wir noch später zurückzukommen haben. Den Standpunct der übrigen neueren Autoren haben wir bereits gekennzeichnet.

Unsere eigene Haltung ist im Princip desgleichen eine den Entziehungskuren feindliche, so weit sie irgend mit dem Begriffe der Schwächung der Körperkräfte, zumal auf dem Wege der Muskelabmagerung und Blutverarmung zu thun haben. Je mehr das schon die syphilitische Allgemeininfection besorgt, um so dringender fordern die physiologischen Gesetze der Ernährung die Kräftigung, des Organismus durch eine entsprechende Diät. Wohl kennt die umfassende Erfahrung auch noch heutzutage Ausnahmen von dieser Grundregel an; allein ihre Seltenheit und deshalb geringe Bedeutung — wir werden ihrer noch gedenken — darf nicht einer Rückkehr zu den alten Irrlehren der Hungerkuren Vorschub leisten, nachdem sie mit Recht so gut wie in Vergessenheit gerathen. Auch die registrirte, der Lehre des Paracelsus folgende Anschauung Simon's von dem Antagonismus der knappen Diät und der Wirkung des syphilitischen Giftes darf, weil nur ausnahmsweise zur Geltung kommend, nimmer zum leitenden Princip werden. Vielmehr steht der von fast sämmtlichen Autoren der Neuzeit hervorgehobene Parallelismus von kräftiger Constitution und günstigem Verlauf der secundären Syphilis im Vordergrunde. Dass Unterlassungssünden da, wo die Hebung der Ernährung zur grösseren Widerstandskraft des Körpers führen kann, die ungünstigere Gestaltung des Krankheitsverlaufes zu fördern pflegen, bleibt Gesetz. Auch der besonders wieder durch Finger vertretenen Anschauung, dass die Kräftigung des Organismus zur Vornahme einer ernsteren Kur geeigneter mache, treten wir bei. Freilich darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass im Grunde der Begriff einer schwächenden specifischen Kur der Vergangenheit angehört oder doch angehören sollte. Von diesem Standpunkt, der die Wirkung des Quecksilbers bei sachgemässer Anwendung im wesentlichen mehr als roborirende, weil krankheitsbannende und schädliche Nebenerscheinungen nicht setzende

kennt, glauben wir an dieser Stelle auch des selbst von besten Autoren markirten Unterschiedes gedenken zu sollen zwischen der Ernährungstherapie der Syphilis während der zumal merkuriellen Kuren und ausserhalb derselben, mit anderen Worten während der Anfälle und der symptomlosen Phasen. Man hat selbst den Eindruck, als ob mit der Forderung einer strengen Regelung der Diät während der Merkurialisation und dem Abgang jeder Andeutung für das sonstige diätetische Verhalten des Kranken das letztere als nebensächlich seinem Belieben überlassen würde. Wir können das als richtig nicht erachten und keinen so besonderen Unterschied zwischen den Zeiten der kenntlichen und undeutlichen Manifestation der Krankheit bezüglich der Ernährungsfrage machen. Eine Ueberschätzung erscheint hier um so weniger gerechtfertigt, als über eine differente Reaction des Organismus innerhalb der acuten Allgemeinerkrankung, Latenzen und Relapse gegenüber den Nährmitteln, sowie über bestimmte Beziehungen der Wirkung der letzteren zu jenen des Quecksilbers wenig ermittelt ist. Selbstverständlich sehen wir hierbei von einigen wichtigen, insbesondere durch die innere Einverleibung der Merkurialien und ihre Einwirkung auf den digestiven Apparat gegebenen Sonderindicationen ab, auf die wir noch besonders zurückkommen.

Wir legen also das diätetische Verhalten des Secundärsyphilitischen *während der merkuriellen Kuren* zu Grunde, indem wir nachdrücklich bemerken, dass das gleichsinnige Regime im grossen und ganzen, soweit die principielle Frage der Ernährung an sich in Betracht kommt, auch ausserhalb der Kurzeiten so lange Geltung hat, als nicht die Voraussetzung einer Heilung von der secundären Syphilis begründet erscheint. Naturgemäss wird in der Mehrzahl der Fälle das erste Jahr nach erfolgter Allgemeininfection die wichtigsten Aufgaben bergen. Da principielle Abweichungen von der *naturgemässen Ernährung* des zwar geschwächten, aber rücksichtlich der vegetativen Functionen nicht eigentlich kranken Körpers nur in der Minderzahl zum Ausdruck kommen, begreift es sich, dass die Beibehaltung der Grundsätze der Ernährung auch für die Kurperioden im Princip keinen sonderlichen Widerspruch bedeutet.

Aus solchen Gesichtspuncten erwächst die Regel, Syphiliskranke, welche früher an nahrhafte Kost gewöhnt gewesen, sich bei dieser wohl befunden haben und gediehen sind, *im wesentlichen bei dem gewohnten Ernährungsmodus zu belassen*, gleichgültig, auf welchem Wege das Quecksilber ihnen einverleibt wird. Eine Ausnahme erleidet das Gesetz, wenn der Träger der Krankheit in diese mit geschwächtem Körper eingetreten, sei es, dass die minderwerthige Constitution von Hause aus bestanden, sei es, dass andere Gesundheitsstörungen die früher gute Verfassung stark beeinträchtigt haben. Unter solchen Bedingungen wird die *gesteigerte Nahrungszufuhr* zur Nothwendigkeit. Eine dringende Indication bildet die letztere da, wo der maligne Character der Syphilis selbst zur Kachexie geführt hat. Hier tritt zum möglichst hohen Nährwerth von Speise und Trank der thunlichst erhöhte Grad des roborirenden bezw. excitirenden Characters. Endlich kann es erforderlich scheinen, das vordem gewohnte Maass der Ernährung *zu beschränken*. Doch ergiebt sich diese Indication für uns nur selten, der Hauptsache nach, von der erworbenen Fettsucht abgesehen, beim Schwelger. Hier frommt in der That die knappere Diät oft mehr, als man vermeinen mag.

Wir glauben aber mit Nachdruck hervorheben zu sollen, dass nicht die kräftige Constitution, die „vollblütige" robuste Natur an sich das Signal zur Herabsetzung der Nahrungszufuhr werden darf; nur wer in Speise und Trank gar zu viel leistet und von solcher Lebensweise „plethorische" Störungen davonträgt, hat mit den Begriffen einer Entziehungskur zu rechnen. Kaum der Erwähnung bedarf es, dass in den relativ spärlichen Fällen, in denen die Allgemeininfection und ihre entzündlichen Producte zu stärkerer Temperaturerhöhung oder intensiveren Verdauungsstörungen geführt, die an besonderer Stelle abgehandelte Ernährungstherapie bei fieberhaften Krankheiten und Affectionen des Magens und Darms (Bd. II. Abth. 5) in ihr Recht tritt.

So viel von dem allgemeinen Schema, was den Grad der Ernährung anlangt. Bezüglich der speciellen Gestaltung der Diät sind einige Sonderbestimmungen unerlässlich. Sie fallen für uns mit den übereinstimmenden Rathschlägen fast aller neueren Autoren zusammen, insoweit der reizlose, mild nährende, leicht verdauliche Character der Nahrung gefordert wird. Das ist gleichbedeutend mit dem Verbot der meisten zumal scharf gewürzten Delikatessen und, was noch belangvoller, jedes auch nur annähernden Missbrauchs der geistigen Getränke. Letztere da, wo sie in beschränkter Menge und als wenig concentrirte vordem die Rolle des täglichen unschädlichen Genusses gespielt, vom Speisezettel ganz abzusetzen, liegt nach dem Gesagten ein Grund nicht vor. Im Gegentheil kann — auch hier begegnet sich die Mehrzahl der Syphilodologen von heute — die völlige Entziehung solchen gewohnten Reizes Schaden stiften. Andererseits liegt es uns fern, dem Temperenzler, der sich vor der Krankheit und Kur gut befunden, den Alkohol aufzuzwingen.

Um noch weiter in das Detail des Ernährungsplanes einzudringen, glauben wir zunächst auf die Unzulässigkeit einer Ueberschätzung der auf den ersten Blick erstaunlichen Mangels der speciellen Vorschriften in den meisten neueren einschlägigen Werken verweisen zu sollen. Den Schlüssel geben die vorstehenden Erörterungen. Wo den einzelnen Bestandtheilen der Nahrung im Grunde der Character der specifischen Wirkung auf die Krankheit, der besonderen Beziehung zum dargereichten Medicament abgeht, können dem Arzte füglich ungezählte, in starre Formen gezwängte Detailvorschriften erspart bleiben. Der mit der Behandlung des Syphilitikers in dessen Privatwohnung betraute Practiker pflegt hier seinem persönlichen Geschmack in einem Grade zu folgen, dass seine Specialwahl zur individuellen sich gestaltet, und auch des Kranken Liebhaberei sowie das Maass der Leistung seiner Küche hat auf den Inhalt der Speisekarte Einfluss. Anders in der Klinik, dem Krankenhause, dem nach festen Grundsätzen geleiteten Sanatorium. Hier — und über die ganz besonderen Vortheile gerade der Anstaltskur der Syphilis kann nach dem Gutachten der Sachverständigen kein Zweifel mehr bestehen — tritt das Reglement in seine Rechte.

Es leuchtet ein, dass den unbestritten guten Resultaten der in anerkannten Anstalten gehandhabten Ernährungstherapie der Syphilis zahllose Einzelverordnungen zu Grunde liegen, von denen Kenntniss zu nehmen gewiss des Interesses nicht entbehren würde, namentlich nicht in Hinblick auf die gemeinsamen Züge und Abweichungen unter einander. Einstweilen hat uns die Litteratur aus nahen Gründen die Einsicht vorenthalten. Nur wenige Autoren lassen sich darüber vernehmen. Wir glauben dem Leser als wichtiges Bei-

spiel zunächst kurz mittheilen zu sollen, was v. Zeissl sen. und jun. als „diätetisches Verhalten und Regime während der Frictionskur" aufstellen. Die Autoren gewähren dem Kranken des Morgens je nach seiner Gewohnheit entweder eine Einbrenn- oder Fleischsuppe, Kaffee, Thee oder Milch mit 1 bis 2 Semmeln. Das Mittagessen besteht aus Fleischbrühe, Kalbfleisch oder Huhn, in Milch oder Wasser gekochtem Reis oder einer andern leichten Mehlspeise oder Spinat. Abends setzt es wieder eine eingekochte Suppe nebst Weissbrot, oder Kaffee, Chocolade oder Milch. Als sonstiges Getränk dient Wasser, Limonade, bei Heruntergekommenen auch Wein edlerer Sorte.

Etwas inhaltsvoller, aber im Princip nicht widersprechend gestaltet sich die Kost, welche wir im Krankenhause Friedrichshain während der Merkurialkuren unseren zumeist dem Gewerbestand und Arbeiterkreisen entstammenden Kranken reichen. Sie erhalten je nach dem Maasse ihrer Constitution, der früheren Lebensgewohnheit, der Verfassung des Intestinalapparates innerhalb gewisser Grenzen (sog. 2. und 3. Diätform des Speiseregulativs) folgende Kostrationen.

Morgens 7 Uhr: 0,5 Liter Milchkaffee oder Milch, oder 0,3 Liter Bouillon.

Mittags 12 Uhr: 0,5 Liter Suppe (mit je 40 Grm. Graupen, Reis, Sago, Gries) oder 0,6 Liter Gemüse (175 Grm. Bohnen, Erbsen, Linsen, 60—75 Grm. Graupen, Reis, 350—500 Grm. Schoten, Mohrrüben, Kohlrabi, Wirsingkohl u. dgl., 600 Grm. Kartoffeln, Milchreis, Obst), 125—160 Grm. Fleisch (Kalb, Rind, Hammel, Schwein).

Nachmittags 4 Uhr: 0,5 Liter Milch oder Kaffee.

Abends 7 Uhr: 0,3—0,6 Liter Bouillon oder Suppe (40 Grm. Buchweizen, Gries, Hafergrütze, Semmel, Weizenmehl), oder Biersuppe.

Ausserdem für den

ganzen Tag: 1—2 Semmeln à 100 Grm. oder 200 Grm. Mittelbrot oder 3 Zwiebacke (100 Grm.) und 50 Grm. Butter.

Hierzu treten in Ausnahmefällen je nach Indication Extraverordnungen: Fisch, Schinken, Wurst, Eier, Milchsuppe, Reisschleim, Weinsuppe.

Als sonstiges Getränk dient in der Mehrzahl der Fälle reines Wasser, im übrigen unter den bereits genannten Bedingungen Bier (400 Grm.), Wein (1—200 Grm.), Mineralwasser, Limonade.

Man wird diese Diätform, mit welcher wir bislang nicht minder als die Objecte der Ernährungstherapie allen Grund gehabt, zufrieden zu sein, naturgemäss nicht ohne weiteres auf die Anstaltsbehandlung der erwähnten Repräsentanten der höheren Schichten übertragen dürfen. Aber im Princip wird sie anstandslos beibehalten werden dürfen. Dem Arzt, welcher in Küche und Keller Bescheid weiss, wird es leicht fallen, sie mit einigen Modificationen berechtigten Ansprüchen des Gaumens, bezw. der berechtigten früheren Lebensweise anzupassen. Und noch einmal, je einfacher, reizloser und leichter, um so besser.

Wir haben nunmehr einiger durch die Nebenwirkungen des Quecksilbers bedingten Sonderindicationen kurz zu gedenken. Häufig werden sie dem vorsichtigen Arzte nicht begegnen. Wir meinen die Stomatitis und den Durchfall, bezw. die Enteritis. Indem wir auf den die Ernährungstherapie der Krankheiten des Verdauungscanals behandelnden Abschnitt verweisen, warnen wir vor der Verordnung irgend scharfer Nähr- und Genussmittel bei

höheren Graden von Ulcerationsprocessen am Zahnfleisch, Gaumen, an der Zunge und Wangenschleimhaut merkuriellen Ursprungs. Hier ist die allermildeste, selbstverständlich nur flüssige Kost unerlässlich. Je mehr Schmerz ihr Kontact mit den erkrankten Schleimhautparthien erzeugt, um so mehr wird der Heilungsprocess verzögert. Wir kennen mehrere Fälle, in denen fast lediglich die frühere, verkehrt gewährte Diät den Process unterhalten und mit ihrer Abstellung der Heiltrieb sofort sich sichtlich geäussert. Dass schon auf kleine Dosen Quecksilbers mit Durchfällen reagirende, darmempfindliche Naturen, die gleichwohl des Specificums nicht entrathen können, sehr bald und nachhaltig auf alle Durchfall befördernden Bestandtheile der Diät zu verzichten haben, versteht sich ebenso von selbst, wie die Nothwendigkeit, in höheren Graden von Enteritis eine an die Ernährungstherapie bei der Dysenterie grenzende Beschränkung von Speise und Trank eintreten zu lassen. Hingegen vermögen wir der rigorösen Vorschrift v. Zeissl's, dass der mit Merkur innerlich Behandelte überhaupt alle blähenden Gemüse, rohes und gekochtes Obst, und alle vegetabilische Säuren enthaltenden Kostformen, wie Früchte, Gefrorenes und Limonade, endlich kohlensäurehaltige Getränke zu meiden habe, nicht unbedingt zuzustimmen. Die gefürchteten Folgen, Erbrechen, Kolik und Durchfall, treten eben nur in einem Theil der Fälle ein; in welchem, darüber hat der vorsichtige Versuch zu entscheiden. Auch die Furcht vor gesalzenen Speisen, insbesondere Häringen bei der Calomelkur, welcher man sogar einen lebensgefährlichen Einfluss aus Anlass der Reduction des Medicaments zugeschrieben, halten wir auf Grund eigener Beobachtung für übertrieben. Die thatsächlichen Verhältnisse in der Praxis sind in weitem Umfang von der Richtigkeit der theoretischen Voraussetzungen unabhängig.

Sollen unsere Kranken viel oder wenig trinken? Eine Frage von entschiedenem Interesse, die wir nicht umhin können an dieser Stelle zu ventiliren. Selbstverständlich haben wir hier nur das Quantum der einzuführenden Flüssigkeit im Sinne; von den Gefahren des — unter allen Umständen ausgeschlossenen — Alkoholmissbrauchs ist schon die Rede gewesen. Bekanntlich bildet die gesteigerte Wasserzufuhr einen wesentlichen Factor der Zittmann-schen und sonstigen Holztrankkuren, über deren nicht selten hervorragend günstige Wirkung, sei es, dass das Quecksilber ausgeschaltet oder gleichzeitig gereicht wird, ein Zweifel nicht obwalten darf. Andererseits erinnern wir an die bereits erwähnten Trockenkuren mit ihrem in der Flüssigkeitsentziehung gelegenen Grundzug. Dass auch diese selbst nach dem Urtheil des skeptischen Jullien in neuerer Zeit vielleicht etwas zu sehr vernachlässigte Methode mitunter in rebellischen Fällen unleugbar günstige Erfolge zeitigen kann, haben erfahrene und kritikvolle Aerzte zugeben müssen und auch wir an einigen mit der vom „Naturarzt" Schroth eingeführten „Lindewieser Semmelkur" bedachten Fällen erfahren. Man vergesse auch nicht, dass die unter Umständen wirkungsvolle Schwitzkur ohne primär gesteigerte Flüssigkeitszufuhr im Grunde dem Körper Wasser entzieht. Fraglos hat die Thatsache, dass zwei entgegengesetzte Heilverfahren den Rückgang der Krankheitsmanifestationen in gleich günstigem Sinne zu befördern vermögen, auf den ersten Blick etwas Befremdendes. Und doch scheint uns der Widerspruch nicht ganz unausgleichbar, wenn wir zu einer Darstellung Zuflucht nehmen, welche bereits vor 18 Jahren, wo von Syphilisbacterien noch nicht viel die Rede gewesen, einer meiner

Schüler, Schloss, in einer Dissertation ausgesprochen: Das Gedeihen der pflanzlichen Keime ist nicht zum mindesten durch den Flüssigkeitsgehalt des Keimbodens bedingt; wie die Austrocknung, so ist auch die übermässige Durchfeuchtung desselben Ursache für ein mangelhaftes Gedeihen oder in hohen Graden selbst für das Absterben der Pflanzen. Selbstverständlich hinkt auch dieser von uns von jeher vertretene Vergleich, aber er lässt die antisyphilitische Heilwirkung der Wasserverarmungs- und Ueberschwemmungskuren, oder, etwas brutal ausgedrückt, der Blutverdickung und Blutverdünnung nicht mehr als unbegreiflichen Zwiespalt erscheinen. Im übrigen geben wir, falls überhaupt eine Abweichung vom Normalmaass der Getränke angezeigt erscheint, der gesteigerten Flüssigkeitszufuhr den Vorzug.

Rücksichtlich der die Ernährungstherapie in den späteren Stadien der Syphilis betreffenden Indicationen können wir uns kurz fassen. Im Vordergrund steht die Frage nach der Nothwendigkeit eines besonderen diätetischen Verhaltens während der Jodbehandlung. Das ist im wesentlichen im negativen Sinne beantwortet, nachdem das frühere Verbot stärkereicher Nahrungsmittel, insbesondere des täglichen Brotes, der Kartoffeln, der Cerealien und Leguminosen wegen der Gefahr der „Zersetzung“ des Medicamentes im Magen durch eine tausendfältige Erfahrung als nicht zu Recht bestehend erkannt worden. Selbst hervorragend vorsichtige Aerzte, wie v. Zeissl, weisen auf das Unvermögen des Magensaftes hin, mit seinem relativ mässigen Gehalt an Salzsäure das freie Jod aus seinen Alkaliverbindungen abzuspalten. Wir selbst haben seiner Zeit auf dem Wege der vergleichenden Beobachtung bei stärkereicher und stärkeloser bezw. -armer Kost nicht den mindesten schädlichen Einfluss der gedachten Art unter der erstgenannten Bedingung zu constatiren vermocht. Und sollten wirklich Spuren Jods frei werden — ein Vorgang, den die animalische Kost noch weniger verhindern würde — so würde eben Jodstärke sich bilden, eine sogar wegen ihrer milden Wirkung auf die Magenschleimhaut von früheren Autoren als Medicament empfohlene Verbindung. Alles in allem, die Jodkur an sich fordert keine wesentliche Abweichung vom Grundplan der rationellen Ernährung überhaupt. Allenfalls ist wegen der „mächtigen Einwirkung der Jodsalze auf den Stoffwechsel“ (v. Zeissl) ein Zuschlag thierischen Eiweisses am Platz. Die Erhöhung des Nährwerthes der Nahrung in dieser Richtung wird aber zur gebieterischen Pflicht, wenn die Dyskrasie selbst, von der eigentlichen syphilitischen Kachexie und Hektik ganz zu schweigen, tiefere Ernährungsstörungen gesetzt hat. Hier vermag selbst Simon bei aller freundschaftlichen Haltung gegenüber den Entziehungskuren der knappen Diät nicht mehr das Wort zu reden und empfiehlt als Bestandtheile einer nährsamen Diät stärkende Fleischsuppen, Fleischspeisen, Milch, Malzbiere und, für Ausnahmefälle, selbst Weine.

Auch die etwaige Combination der Jodkur mit dem Gebrauche des Zittmann'schen Decoctes und sonstiger Holztränke darf bei sichtlichen ungünstigen Einwirkungen, sei es der tertiären Syphilis als solcher, sei es der Angriffe der Kurmethode im allgemeinen nichts am Grundzug der roborirenden Diät ändern.

Wir kommen hier noch einmal auf die Existenz jener schwer verständlichen Fälle zurück, in denen eine Ernährungstherapie, welche die Grundzüge einer Entziehungskur aufweist, nicht allein den Rückgang der Erscheinungen nicht hindert, sondern unzweifelhaft der Heilung Vorschub leistet.

Für unsere Beobachtung sind solche Fälle, mögen sie der secundären oder tertiären Periode angehören, Ausnahmen, ja recht seltene Ausnahmen; allein, wie wir den besten Autoren beitreten müssen, sie sind nicht wegzuleugnen und, was noch unbegreiflicher, sie betreffen keineswegs nur robuste und vollblütige Naturen, sondern auch Patienten mit sehr mässigem Ernährungszustande und kaum befriedigender Kräfteverfassung, und die ärztliche Kunst kennt keine sicheren Kriterien, die sie von vornherein als geeignete Objecte für eine knappe, strenge Diät kennzeichneten. Wohl mögen, wie bereits Geigel hervorgehoben, die mit unzweifelhaften Zeichen der chronischen Hydrargyrose vergesellschafteten, hartnäckig recidivirenden Formen vorwiegend in Betracht kommen, allein auch den rebellischen, unter Jodtherapie stehenden, der gummösen Phase angehörigen sind sie nicht fremd. Der Versuch entscheidet. Eine Combination mit Holztränken kann sich hilfreich erweisen.

Als Paradigma der hier in Geltung tretenden knappen, blanden Diät theilen wir kurz den Inhalt der sogenannten 4. Form des Speiseregulativs des Krankenhauses von Friedrichshain mit, wie sie fiebernden Syphiliskranken überhaupt gereicht wird. Im speciellen bestimmt diese Diätform:

als Frühstück: 0,3—0,5 Liter Milch, Milchkaffee oder Fleischbrühe,

zu Mittag: 0,3—0,5 Liter Wassersuppe oder Bouillon, allenfalls mit etwas zartem mageren Braten und einem Ei.

Nachmittags wie früh,

zum Abend: 0,5 Liter Suppe oder 0,3 Extrasuppe (bes. Gries in Milch).

Ausserdem für den ganzen Tag: 50 Grm. Weissbrot oder 1 Zwieback (35 Grm.).

Wir vermögen unsere Ausführungen über die diätetische Behandlung der Syphilis nicht zu schliessen, ohne noch einer besondere Indicationen fordernden Localaffection zu gedenken. Wir meinen die Syphilis der Mundhöhle, insbesondere die alltäglichen mehr oder weniger ulcerösen Plaques muqueuses der Lippen, Zunge, Wangen- und Gaumenschleimhaut, vor allem der Tonsillen, kaum minder die tiefgreifenden gummösen Geschwüre dieser Gebilde, endlich auch die Leukoplakie, wie sie nicht eben selten als spätes Product der Krankheit auftritt. Alle diese Formen können, so staunenswerth oft ihr indolentes Verhalten gegen die verschiedensten Reize, bei verkehrter Wahl von Speise und Trank Sitz quälender, das Leben verbitternder Beschwerden werden. In erster Linie ist hier, wie das eigentlich selbstverständlich, von allen scharfen Gewürzen und salzreichen Gerichten abzusehen, der Genuss mechanisch reizender, fester Bestandtheile der Nahrung, wie harten Brotes und Fleisches, zumal der Rinde und Bratenkruste, scharfgebackener süsser Speisen, trockener Dessertformen zu meiden gleich den scharfen, wenn auch ungewürzten Speisen und Getränken; unter letzteren sind besonders saure Salate und Compote, saure und herbe Weine, viel weniger das Bier, saure Limonaden und Fruchtsäfte, endlich die concentrirten Alkoholica perhorrescirt. Unvergesslich sind uns die Klagen eines Collegen, der, weil er von seinen gepfefferten Pasteten, rösch gebackenen armen Rittern und Fruchtsaucen nicht lassen konnte, seine erodirten Mundpapeln trotz aller Specifica viele Monate lang als Quelle arger Pein bewahrte, bis eine strenge Regelung zumal des Nachtisches allem Jammer binnen kurzer Zeit ein Ende bereitete.

Kaum bedarf es der Erwähnung, dass in den Fällen schwerer gummöser Darmprocesse, in Sonderheit der stricturirenden Rectalsyphilis die Ernährungstherapie ein wesentliches Wort mitzusprechen hat. Ihre Grundsätze sind in dem betreffenden Kapitel einzusehen. Das Verbot der in der Kothlieferung liberalen Speisen (schwerer Gemüse und Brotsorten, zähen, harten Fleisches) steht obenan. Die Ernährungstherapie der sonstigen Formen der Visceralsyphilis folgt begreiflicherweise den unter dem Titel der bezüglichen Organerkrankungen abgehandelten Vorschriften.

Endlich fühlen wir uns gehalten, noch demjenigen Genussmittel, das gleich dem Alkohol und Kaffee die Welt erobert und zu den leicht entbehrlichen Erfrischungsmitteln längst nicht mehr gerechnet werden darf, ein kurzes Wort zu widmen. Wir meinen den Tabakgenuss, aber nicht in seiner zum Theil bereits gewürdigten Wirkung auf das Nervensystem, die Circulation und die Verdauung, sondern in seinen Consequenzen für das Verhalten der Schleimhautauskleidung der Mundhöhle der Syphilitiker. So befremdend die Indolenz nicht weniger Träger der genannten Processe, so wenig darf die Herrschaft angezweifelt werden, welche das Rauchen auf ihre Gestaltung im Gros der Fälle ausübt. Hier muss auch die merkurielle Stomatitis eingeschaltet werden. Es begreift sich, dass die Leidenschaft die wichtigste Rolle bei den chronischen Formen spielt, wie sie die leukoplakischen Processe darstellen. Ohne Anstand treten wir der Meinung derjenigen Autoren bei, welche im Tabakmissbrauch nicht nur eine Hemmung des Heiltriebs, sondern eine wesentlich mitwirkende Ursache des verhassten und hartnäckigen Leidens erblicken. Wehe dem Arzt, der sich in den Fällen ausgesprochener Empfindlichkeit gegen jede Form der Gewohnheit bereit finden lässt, Concessionen zu machen. Hingegen haben wir das strenge und absolute Verbot des Rauchens während der Quecksilberbehandlung überhaupt, wie sie v. Zeissl fordert, nicht gewagt, weil wir uns nicht überzeugen konnten, dass die oft sehr spät nach den Merkurialkuren zur Entwicklung gelangenden Epithelialplaques und- Schwielen mit der Einwirkung des Merkurs zu schaffen haben.

So weit die Ernährungstherapie der Syphilis. Dass weitere dieselbe „unterstützende“ hygienische Methoden zu erörtern nicht wohl zu unserer Aufgabe zählen kann, haben wir bereits begründet. Pflegt doch die hygienische Therapie der Syphilis überhaupt in unseren Lehrwerken einen grösseren Raum zu beanspruchen, als die diätetische an sich. Vollends kann hier die vornehmste Kur, die medicamentöse, nicht als eine die Ernährungstherapie unterstützende Behandlungsmethode gelten.

Ueber den hohen Wert der Bäder und sonstigen Wasserbehandlung, der Muskelübungen und des Genusses der frischen Luft auf Reisen, in Kurorten, bei der Ausübung der verschiedenen Sporte geben die meisten der Lehrbücher der Syphilis Auskunft. Bezüglich der von ersten Autoren ventilirten Bedeutung der Balneotherapie verweisen wir auf die jüngsten Auslassungen Neisser's, der sie für eine ernsthafte Handhabung der Syphilisbehandlung als unentbehrlich anspricht.

So viel muss endlich als werthvolle Frucht gerade der neueren, die hygienisch-diätetische Richtung der Therapie gebührend vertretenden Forschungen als gewahrt gelten, dass die Erfüllung anstrengender, in Athem haltender Berufspflichten, zumal unter der Einwirkung der winterlichen Unbilden des

Wetters, gleich Strapazen überhaupt ebensowenig in den Rahmen einer rationellen ernsten Syphilisbehandlung passt, wie die Theilnahme an rauschenden Vergnügungen. Die Erfahrung, dass die Herrschaft wüster Gelage und des aufregenden, die Ernährung schwer hemmenden Nachtlebens der Grossstadt alle sonstigen noch so zweckentsprechenden Bemühungen im Kampfe gegen die Krankheit schlägt, ihre Aeusserungen während der Kurperiode hartnäckigen Widerstand leisten, ja sichtliche Verschlimmerungen aufweisen lassen, ist so oft von maassgebenden Syphilidologen gemacht worden, dass die unzweideutige Rolle von Ursache und Wirkung in ihrer einschneidenden Bedeutung nicht mehr beanstandet werden darf. Im Eruptionsstadium befindliche Syphilitiker haben, wofern nicht ganz leichte Symptome vorliegen, das Zimmer, ja das Bett zu hüten und zwar, wie wir Bäumler durchaus beitreten, während der kälteren Jahreszeit unter allen Umständen. Im übrigen darf, falls nicht besondere Gründe, wie Fieber, richtige Entzündungen, rheumatische Schmerzen, die Bettlage erfordern, ein Ausgehen bei gutem Wetter nicht beanstandet werden. Dass der Kranke, so lange die örtlichen Erscheinungen an den Genitalien nicht völlig abgeklungen, sich jeden geschlechtlichen Verkehrs zu enthalten hat, bedarf keines weiteren begründenden Wortes. Aber auch für die späteren mehr oder weniger symptomenlosen Phasen der secundären Periode hat sich der Geschlechtsgenuss, von den Bedenken für die Nachkommen ganz abgesehen, in den engsten Grenzen der Mässigkeit zu halten.

Zum Schluss noch ein kurzes Wort über die Ernährungstherapie der hereditären Syphilis, die sich bekanntermaassen zu besonderer, die Prognose ganz wesentlich bestimmender Höhe erhebt, insofern zahlreiche neugeborene Opfer der Seuche durch die Frauenmilch, insbesondere die der eigenen Mutter gerettet werden, welche bei künstlicher Ernährung dem sichern Tode verfallen wären. Dass hereditär-syphilitische Kinder nur von ihrer eigenen, rücksichtlich der Krankheitsübertragung nicht gefährdeten Mutter gestillt, dagegen einer gesunden Amme aus Anlass der drohenden, niemals sicher zu vermeidenden Infection nicht übergeben werden dürfen, bedeutet eine durch tausendfältige Erfahrung gefestigte Lehre. Nur der gewissenlose Arzt wird sich ihr nicht beugen.

Litteratur.

Bäumler, Handbuch der Syphilis. Leipzig 1876. v. Ziemssen's specielle Pathologie und Therapie. Bd. III. 2. Aufl. — Finger, Die Syphilis u. s. w. Leipzig und Wien 1896. — Fournier, Leçons sur la syphilis. Paris 1873. — Geigel, Geschichte, Pathologie und Therapie der Syphilis. Würzburg 1867. — Grünfeld, Eulenburg's Realencyklopädie. 2. Aufl. Bd. XIX. (1889), Artikel „Syphilis". — Jullien, Traité pratique des maladies vénériennes. Paris 1879. — Kaposi, Handbuch der Syphilis. Stuttgart 1880. — Kopp, Lehrbuch der venerischen Krankheiten. Berlin 1889. — Lancereaux, Traité historique et pratique de la syphilis. Bd. II. Paris 1873. — Lang, Vorlesungen über Pathologie und Therapie der Syphilis. 2. Aufl. Wiesbaden 1896. — Lesser, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. 9. Aufl. Leipzig 1897. — Louvrier, Nosographisch-therapeutische Darstellung syphilitischer Krankheiten u. s. w. Wien 1809 u. 1819. — Mauriac, Traitement de la syphilis. Paris 1896. — Neisser, Syphilisbehandlung und Balneotherapie. Berliner klin. Wochenschr. 1897. Nr. 16 u. 17. — Neumann,

Syphilis. Nothnagel's specielle Pathologie und Therapie. Bd. XXIII (1896). — Payan, Des remèdes antisyphilitiques etc. Journ. de med. de Bordeaux 1844. — Pick, Behandlung und Prophylaxe der venerischen Helkose und der Syphilis. Penzoldt-Stintzing's Handbuch der speciellen Therapie innerer Krankheiten. Bd. VI. (1896). — Ricord, Traité de pratique des maladies vénériennes. Paris 1838, 1842—52. — Rust, Verbesserte Schmierkur Louvrier's. Magazin für die gesammte Heilk. Bd. I. (1816). — Schloss, Zur antisyphilitischen Wirkung der Schwitzkur. Diss. Jena 1880. — Schwimmer, Die Grundlinien der heutigen Syphilistherapie. Hamburg 1888. — v. Sigmund, Syphilis und venerische Geschwürsformen. Erlangen 1870 (Pitha-Billroth's Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie I. 2). — Simon, Syphilis. Erlangen 1855 (Virchow's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie II. 1). — Struve, Ueber Diätentziehungs- und Hungerkur in eingewurzelten chronischen, besonders syphilitischen Krankheiten. Altona 1822. — Taylor, Pathology and treatment of vener. diseases. Philadelphia 1895. — A. Wolff, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Stuttgart 1893. — H. und M. v. Zeissl, Lehrbuch der Syphilis. 4. Aufl. 1882.

Ausserdem verschiedene Abhandlungen, bezw. Journalaufsätze mit eingestreuten einschlägigen Bemerkungen.

IX.

Ernährungstherapie bei Nierenkrankheiten.

Von

Dr. H. v. Ziemssen

Geh.-Ober-Med.-Rath u. Ordentl. Prof. an der Universität München.

Prophylaktische Diätetik der Nierenkrankheiten.

Bei der Mannigfaltigkeit der Schädlichkeiten, welchen im täglichen Leben die Nieren ausgesetzt sind, und der Schwere der Störungen, welche die Einwirkungen dieser Schädlichkeiten im Gefolge haben, rechtfertigt es sich zur Genüge, von einer prophylaktischen Diätetik der Nierenkrankheiten zu sprechen.

Vor allem sind es die alimentären Noxen, welche der gesunde Mensch ohne Einsicht in die Bedenklichkeit ihres Genusses Tag für Tag durch die Nieren hindurchgehen lässt. In erster Linie präsentirt sich hier der Alkohol, der in Anbetracht seiner immensen Verbreitung, seiner Annehmlichkeiten als Genussmittel und seiner regelmässigen täglichen Einwirkung als der Hauptfeind der Nieren bezeichnet werden darf. Dass geringe Mengen alkoholischer Getränke tagtäglich ohne Gefahr für den Organismus eingeführt werden können, besonders, wenn der Alkohol in starker Verdünnung, z. B. in Gestalt von Bier genossen wird, ist ausser Frage. Die leichten Weine, wie sie in Weinländern in allen Schichten der Bevölkerung tagtäglich literweise genossen werden, ebenso die leichten Biere der Bierländer wirken erfahrungsgemäss viel weniger schädlich als die concentrirten Alkoholica, wie Schnaps, Cognac, welche, ohne eine genügende Verdünnung im Magendarmkanal zu erfahren, in den Kreislauf gelangen und so mit einer relativ intensiven Reizwirkung das Nierenparenchym passiren. In der That ist die Reizwirkung der gleichen Menge der täglichen Alkoholdosis ganz wesentlich abhängig von dem Verdünnungsgrade. Dasjenige Individuum, welches jeden Abend 100 Grm. concentrirten Alkohols in Form von Schnaps, Cognac, starkem Grog oder schwedischem Punsch zu sich nimmt, gefährdet seine Nieren weit mehr, als derjenige, welcher dieselben 100 Grm. Alkohol in 2 Litern Bier (mit 5 Proc. Alkoholgehalt) allabendlich zu sich nimmt. Schädlich kann ja schliesslich ein solches Quantum 5 proc. Biers oder Landweins auch wirken, wenn es regelmässig getrunken und oft genug bei festlichen und unfestlichen Gelegenheiten überschritten wird. Besonders gefährdet von täglichem Alkoholgenuss selbst in mässigen Dosen sind Personen, deren Nieren, sei es auf Grund hereditärer Anlage oder einer in den Kinderjahren bei Gelegenheit des Scharlachs überstandenen Nierenerkrankung oder sonstwie ein locus minoris resistentiae sind oder deren Constitution im

allgemeinen eine schwache, wenig resistenzfähige, ist und in den drüsigen Organen den im Blut circulirenden Giften nicht den Widerstand, den das normal kräftige Gewebe bietet, entgegensetzen kann. Solche schwächliche Constitutionen lassen oft genug schon frühzeitig erkennen, dass die Nieren der locus minoris resistentiae sind. Allerhand Urinbeschwerden, Spuren von Albumen im Harn nach relativ mässigen Excessen, nach körperlichen Strapazen, nach Durchnässung u. s. w. geben uns rechtzeitig einen Fingerzeig für die Nothwendigkeit einer Beschränkung der Alkoholica und einer sorgfältigen Regelung der Lebensweise solcher Individuen in Hinsicht ihrer Nierenprophylaxe.

Aber auch bei allen anderen Menschen, bei denen diese Defecte in der Constitution nicht vorhanden sind, empfiehlt sich Mässigkeit im Alkoholgenuss, um Nierenerkrankungen vorzubeugen. Aber was heisst Mässigkeit im Alkoholgenuss? Nach der Auffassung der Mässigkeitsapostel sollte der Alkohol in jeder Form und jeder Quantität untersagt werden, und in der That ist ja nicht zu leugnen, dass der Mensch ohne jeden Alkoholgenuss existiren kann. Ob aber nicht die körperlichen und geistigen Functionen des Menschen für die Erhaltung ihrer vollen Leistungsfähigkeit einer gewissen Menge Alkohols bedürfen, ob nicht mit anderen Worten der Alkohol in gewissem Sinne ein nothwendiger Bestandtheil der menschlichen Ernährung ist, diese Frage ist durch die beliebten Sprüche von den giftigen Eigenschaften des Alkohols nicht erledigt. Der Alkohol gehört offenbar zu der Klasse der alimentären Reize, deren der Mensch seit Erschaffung der Welt zur vollen Leistung von körperlicher und geistiger Arbeit bis zu einem gewissen Grade sich bedient. Die Reize sind vor allem ein Postulat für die normale Function des Nervensystems und der drüsigen Apparate. Alle Reize können cumulirt schaden, d. h. die normale Constitution und Function der Gewebe schädigen, jeder an sich naturgemässe, aber in Quantität übermässig gesteigerte Reiz kann zum Gift werden.

Welche Quantität des täglichen Alkoholgenusses entspricht nun den Anforderungen der Gesundheitslehre und speciell der hier vorliegenden Frage von der Prophylaxe der Nierenkrankheiten? In welcher Form und Menge kann der Alkohol gesunden Nieren unbedenklich zugemuthet werden? — Wir sind, glaube ich, auf Grund allgemeiner ärztlicher Erfahrung berechtigt, zu sagen: Ein Liter eines leichten, 4—5 proc. Biers oder Weines auf den 24 stündigen Zeitraum vertheilt, ist nicht als Schädlichkeit zu betrachten; concentrirte Alkoholica sind aber unter allen Umständen zum täglichen Genusse zu verbieten, wohlverstanden zum täglichen Genusse, denn ein Gläschen Cognac oder Kirschbranntwein bei Verdauungsstörungen oder Erkältungen genommen, hat sicher keine deletären Wirkungen auf Herz und Nieren.

Auch die übrigen alimentären Reize, welche für den Wohlgeschmack und die Verdaulichkeit der täglichen Nahrung so unentbehrlich sind, dürfen zur Verhütung von Nierenreizungen durchweg nur in mässiger Menge zur Anwendung kommen. Selbst in der Verwendung der einfachsten Gewürze soll in der Küche Maass gehalten werden. Die Verwendung von Kochsalz, Zucker, Pfeffer (besonders Paprika), Senf, Englisch Gewürz, Zimmt, Vanille u. a. kann übertrieben werden, besonders von Personen, deren Verdauungsapparat geschwächt ist und deshalb starke Reize verlangt. Selbst die Extractivstoffe des Fleisches können in zu grosser Concentration in der Nahrung zu einer Schädlichkeit für die Nieren werden.

Nahrungsmittel, welche von Hause aus Reizstoffe für die Nieren, wie Senföl, Methyl-Merkaptan, Sedanon u. a. organische Reizstoffe enthalten und durch dieselben auf die Nieren hyperämisirend einwirken — ich nenne die beliebten: Rettige, Radieschen, Meerrettig, Zwiebel, Sellerie, Kresse, Petersilie, Ingwer. Thee und Kaffee u. a. sollen niemals in grosser Menge resp. in starkem Aufgusse zu regelmässigem, täglichem Gebrauch kommen.

Endlich ist noch der atmosphärischen und Berufsschädlichkeiten zu gedenken, für welche die Nieren mancher Personen eine grosse Empfindlichkeit erweisen. Personen, deren Nieren infolge früher überstandener Scharlach-, Cholera- oder Typhusnephritis, zum Theil vielleicht erst infolge arger Verweichlichung der Haut sehr reizbar sind, reagiren auf jede Durchnässung und Abkühlung, z. B. der Füsse, mit leichter Albuminurie. Diese fatale Empfindlichkeit der Nieren kann man nicht durch ängstliche Vermeidung von Erkältungen, durch Zimmerhüten bei jeder ungünstigen Witterung, durch sehr warme Bekleidung und Klimawechsel beseitigen, sondern nur durch ein methodisches Abhärtungsverfahren mittels sehr vorsichtig begonnener und in der Steigerung der thermischen Reize sehr behutsam fortschreitender Hydrotherapie bekämpfen.

Starke körperliche Anstrengungen erzeugen Hyperämie der Nieren. Bei Disponirten kann eine Bergpartie, ja sogar eine einfache Fusswanderung Albuminurie zur Folge haben. Solche Personen sind in ihrer Lebensweise, insbesondere in Bezug auf ihre Muskelaction sorgfältig zu überwachen, jedoch keineswegs zu einer sitzenden Lebensweise zu verurtheilen, sondern zu einer regelmässigen, in Zeit und Raum gemässigten täglichen Bewegung anzuhalten.

Die Stauungsniere und die cyanotische Induration.

Eine Anstauung des Blutes in den Nierengefässen, von einer kaum merkbaren Verlangsamung des Capillarkreislaufes bis zu dem höchsten Grade der venösen Blutüberfüllung variirend, kann durch sehr verschiedenartige Störungen im Kreislaufs- und Athmungsapparate erzeugt werden. In erster Linie sind es die Klappenfehler des Herzens und die degenerativen Vorgänge am Herzmuskel, welche ein Sinken des Blutdruckes in den Nierenarterien und ein Ansteigen des Blutdruckes in den Nierenvenen bedingen. Die Folge ist eine Verlangsamung des Blutstromes in den Gefässknäueln, in den Vasa afferentia und efferentia, sowie eine Verminderung der Harnsecretion in einem dem Grade der Kreislaufsstörung entsprechenden Maasse.

Die Diagnose der venösen Hyperämie ist im allgemeinen ohne Schwierigkeit, wenn man einerseits die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Nierensecretes und andererseits die sonstigen Befunde am Circulationsapparate und an den übrigen Organen in Erwägung zieht. Die Veränderungen, welche der Harn darbietet, geben meistens einen sicheren Aufschluss. Die geringe Harnquantität, das hohe specifische Gewicht, die mässige Albuminurie, das Fehlen von Producten cellulärer Desquamation an den Malpighi'schen Kapseln und Harnkanälchen, die Seltenheit von hyalinen Cylindern, von Erythro- und Leukocyten: dieses Symptomenbild lässt, solange es in reiner Form besteht, entzündliche Störungen ziemlich sicher ausschliessen und die Diagnose auf Stauungshyperämie stellen.

Schwieriger wird die Unterscheidung, wenn nach langdauernden Circulationshindernissen in der Niere secundäre Veränderungen am Parenchym, interstitielle Hyperplasie, Atrophie und Fettmetamorphose am Epithelbelag sich einstellen. Dieser Uebergang von der einfachen Cyanose zur cyanotischen Induration oder Stauungscirrhose bietet bedeutendere anatomische und functionelle Störungen dar und kann deshalb ganz wohl unter die diffusen nutritiven oder entzündlichen Störungen eingereiht werden, wenn auch interstitielle Bindegewebshyperplasie und degenerative Atrophie keine eigentliche Entzündung darstellen.

Die Behandlung der Nierencyanose ist wie die der übrigen Organstauungen eine causale. Vor allem gilt es selbstverständlich, das Gleichgewicht zwischen der Thätigkeit des rechten und linken Herzens und die normalen Druckverhältnisse im arteriellen und venösen Gebiete wiederherzustellen. Wir wissen, wie günstig in dieser Beziehung die Herz-Roborantia und -Regulantia auf die Herzthätigkeit wirken, falls die organischen Veränderungen am Klappen-, Muskel- und Gefässapparat des Herzens nicht zu weit vorgeschritten sind. Die glänzenden Wirkungen der Digitalis entfalten sich in solchen Fällen am schönsten und dauerhaftesten, wenn sie in kleineren, längere Zeit fortgesetzten Dosen gegeben wird. Ebenso verhält es sich mit der Wirkung des Strophantus, der Meerzwiebel u. a.

Die diätetische Behandlung der Stauungsniere steht selbstverständlich ebenso wie die pharmakologische unter dem Zeichen der Indicatio causalis. Es ist deshalb schwer, allgemeine Regeln für die Diätetik der Stauungsnieren zu geben, ohne auf die einzelnen Ursachen derselben einzugehen, was hier zu weit führen würde. Im allgemeinen kann wohl die Regel als gültig bezeichnet werden, dass bei der Ueberlastung der Niere infolge des gehinderten Blutabflusses man diesem Organ möglichst alle weitere Belastung ersparen solle. Andererseits soll man dem überfüllten Gefässapparat der Nieren so viel als möglich Entlastung zu theil werden lassen. In ersterer Beziehung gelten die Grundsätze, welche bei der chronischen Nephritis eingehender zur Erörterung kommen werden. Die Secretionsthätigkeit der Niere soll, soweit als es ohne Schaden thunlich ist, reducirt, die Zufuhr stickstoffhaltiger Nahrungsmittel auf ein geringstes Maass beschränkt werden, um die Ausscheidung der im Harn gelösten Bestandtheile der Stoffwechselendproducte, besonders des Harnstoffs möglichst zu verringern. Für die Zufuhr von Flüssigkeit zu den Nierenarterien soll quantitativ eine gewisse Grenze bestehen, welche für gewöhnlich nicht überschritten werden darf. Endlich sollen alle das Nierengewebe reizenden oder doch im Verdacht der Reizwirkung stehenden Nahrungs- und Genussmittel von der Diät des Kranken ausgeschlossen werden.

Eine Entlastung der Nierenfunction geschieht in einfacher und meist in Bezug auf die primäre Herzkrankheit günstiger Weise durch stärkere Inanspruchnahme der Haut als eines secernirenden Organes, durch welches nicht bloss Wasser dem Körper entzogen wird, sondern, wenn auch in beschränktem Grade, Stoffwechselendproducte mit ausgeschieden werden. Es ist deshalb, wenn mit dem übrigen Zustande vereinbar, das Bestreben dahin zu richten, durch warme Bäder, einfache und complicirte Schwitzbäder, Einpackungen u. s. w. dem Körper Wasser in Form von Schweiss mit den in demselben gelösten Harnbestandtheilen zu entziehen.

Die acute diffuse parenchymatöse Nephritis.

Die Aetiologie der acuten Nephritis ist so mannigfaltig und die Gravität der Störungen bei den einzelnen ätiologischen Formen eine so verschiedene, dass die Aufstellung eines allgemeingültigen Behandlungsplanes für die verschiedenen Formen nur in beschränktem Sinne möglich ist. Es wird daher im Nachstehenden eine Scheidung der therapeutischen Indicationen in der Weise Platz greifen, dass für die höchst acut verlaufenden, dann für die acuten im gewöhnlichen Sinne und dann für die subacutverlaufenden Fälle gewisse Typen aufgestellt und der Auseinandersetzung der therapeutischen Indicationen zu Grunde gelegt werden.

Beginnen wir mit den acut infectiösen Nephritiden, so tritt uns sowohl in Hinsicht der Häufigkeit als der Schwere der Erkrankung die Scharlachnephritis an erster Stelle entgegen. Die acutesten Fälle characterisiren sich durch einen äusserst stürmischen Beginn der Entzündung mit sofortigem Einsetzen von Fieber, raschem Sinken der Harnsecretion, starker Hämaturie und Albuminurie, massenhaftem Austritt von granulirten, Blut- und Epithelcylindern, dem Auftreten von ausgebreiteten Oedemen und Höhlenergüssen und eventuell urämischen Anfällen innerhalb der ersten Tage. In den weniger stürmisch einsetzenden Erkrankungsfällen ist die Entwickelung der geschilderten Symptome eine langsamere, anscheinend mildere, aber es bestehen dieselben Symptome, dieselbe Entwickelung des allgemeinen Hydrops und der entzündlichen Ausscheidungen in die serösen Höhlen, dieselbe Gefahr der urämischen Intoxication.

In beiden Fällen stehen der Therapie nur sehr knapp bemessene Zeiträume zur Verfügung und es ist deshalb von Anfang an in energischer Weise und möglichster Benützung der Zeit vorzugehen. In den mehr schleichend sich entwickelnden Nephritiden, welche so häufig erst an dem Eintritt von Oedemen, von Erbrechen, Appetitverlust und Anämie erkannt werden, kann dem Heilplan eine grössere Breite gegeben werden.

Bei der Nephritis acutissima ist das bedenklichste Symptom das rapide Absinken der Nierensecretion bis auf ein Minimum, ja bis zur völligen Anurie. Die letztere involvirt die Gefahr der urämischen Intoxication und erfordert deshalb vor allem andere Eingriffe, welche die Ausscheidung der Stoffwechselendproducte durch die Haut bezwecken.

In dieser Beziehung stehen die warmen Bäder von 35—40° mit nachfolgenden Einpackungen in wollene Decken (oder auch ohne dieselben, wenn die Unruhe oder Dyspnoe der Kranken es verbietet) in erster Reihe. Mit diesem Verfahren genügen wir nicht nur der Indication, die stickstoffhaltigen Producte des Stoffwechsels wenigstens zum Theil mit dem Schweiss aus dem Körper herauszulocken, sondern es wird auch eine Ableitung des Affluxus sanguinis, welche zu den Nieren stattfindet, auf die Haut der ganzen Körperoberfläche instituirt, beides Maassnahmen, welche in ihrem Effect nicht nur theoretisch, sondern auch empirisch als zweckentsprechend bezeichnet werden müssen. Jeden Tag wird ein Bad mit nachfolgender Einpackung eingerichtet, der Kopf mit kalten Compressen bedeckt, wenn Kopfschmerz vorhanden ist oder urämische Erscheinungen angedeutet sind. Die Erhaltung einer milden Transpiration durch Einhüllung in flanellene Unterkleider und Bedeckung mit

leichten Federbetten u. s. w. nach der Auspackung und ebenso die Beibehaltung des Eisbeutels oder der Compresse empfiehlt sich für die ersten 24—36 Stunden, in denen die Gefahren am höchsten sind. Sind die warmen Bäder für die Kranken zu anstrengend, was nicht selten vorkommt, so setzt man zweckmässig an ihre Stelle die Zufuhr von heisser trockener Luft mittels des sogenannten Phénix à air chaud von Vulpius (Genf) oder der ganz ähnlichen Vorrichtung von Quincke. Diese einfache, höchst zweckentsprechende Vorrichtung besteht aus einem länglichen Holzkasten, der an einer Längsseite offen ist. Derselbe wird am Fussende des Bettes unter die Bettdecke geschoben, so zwar, dass die offene Seite des Kastens gegen die Fusssohlen schaut. In das eine Ende des Kastens wird von aussen ein gebogenes Blechrohr eingeführt, welches gegen den Fussboden hin trichterförmig sich erweitert. Der Kranke wird mit Bettdecke und Federbett bis zum Halse hinauf gut bestopft, und alsdann eine unter den Trichter gestellte Spirituslampe entzündet. Durch Regulirung der Flamme kann man die Luft unter der Bettdecke auf jeden beliebigen Wärmegrad einstellen. Die Procedur ist gänzlich gefahrlos, wirkt sehr kräftig Schweiss erregend und wird von den Kranken durchweg gut ertragen und gelobt.

Von Nahrungsmitteln können in solchen verzweifelten Zuständen überhaupt nur die flüssigen in Betracht kommen und da steht die Milch, pur oder im verdünnten Zustande, oben an. Sie liefert Nährstoffe in — wenigstens für dieses Stadium — genügender Quantität, ist vollkommen reizlos und wird von den Kranken meist gern genommen und gut vertragen, besonders wenn sie mit einem Natronsäuerling verdünnt wird. Von sonstigen flüssigen Nährmitteln passen nur die empirisch bewährten dünnen Pflanzenschleime zum Getränk.

In den weniger stürmisch oder geradezu schleichend verlaufenden Fällen wird man gut thun, mit den warmen, respective heissen Bädern nicht jeden Tag zu arbeiten, wenigstens nicht mit den durch nachfolgende Einpackungen prolongirten Proceduren, welche doch recht angreifend für die Kranken sind. Dagegen kann ein warmes Bad von 35—38° C von 5—10 Minuten Dauer jeden Tag angewendet werden.

Was die Menge der zugeführten Getränke anlangt, so ist es in solchen Fällen geboten, ein gewisses Maass festzusetzen, welches dem Durst genügt und andererseits eine zu starke Drucksteigerung in den Nierengefässen nicht befürchten lässt. Ein dem Alter des Patienten entsprechendes Quantum Milch mit 1—2 Flaschen Giesshübler oder Fachinger Wasser, dazu 1½ Liter dünnen Gerstenschleims dürften dem Wasserbedürfnisse des Organismus und zugleich dem Zwecke genügender Durchspülung der Harnkanälchen und Abschwemmung der obstruirenden Epithelcylinder entsprechen.

Sind die ersten Tage glücklich vorüber, ist die Absonderung des Harns wieder hergestellt, der Blutgehalt desselben geschwunden und die urämischen Erscheinungen in Abnahme, so muss in der Qualität der flüssigen Nahrung etwas mehr Abwechslung gebracht werden. Immerhin muss aber als wichtigste Nahrung die Milch festgehalten oder, wenn dieselbe Ekel erregt oder schwer verdaut wird, ein Versuch mit Kefir angestellt werden. Oberster Grundsatz muss für die übrigen flüssigen Nahrungsmittel bleiben, dass alle nierenreizenden Stoffe aufs sorgfältigste vermieden werden. Nicht bloss Alkohol in jeder Form, sondern auch die Extractivstoffe und Salze des Fleisches in Form der Fleisch-

brühe sind gänzlich ausgeschlossen. Von der Zufuhr weiterer Eiweisskörper (ausser den in der Milch enthaltenen) möge man zunächst ganz absehen. Sollte indessen der Kräfteverlust so bedeutend geworden sein, dass eine reichlichere Eiweisskost nicht entbehrt werden kann, so dürften Zusätze von Eigelb und Somatose zu den Suppen den Bedarf genügend decken.

Unterstützend für die diuretische Wirkung der Milch und der sogenannten Diuretica frigida, bezw. für die Ausscheidung der harnfähigen Substanzen und des Wassers kann man in vorsichtiger Weise auch den Darm in Anspruch nehmen, doch sind hier selbstverständlich alle diejenigen Abführmittel auszuschliessen, welche nierenreizende Stoffe enthalten. Hierher gehört aber die Mehrzahl der Drastica. Am besten eignen sich die Mittelsalze und ihre natürlichen und künstlichen Lösungen, insbesondere die beliebten Bitterwässer, ferner die Magnesia citrica, die Sennesblätter, deren Gehalt an Kathartinsäure und Chrysophansäure unbedenklich ist. Gute Präparate sind das Infusum Sennae frigide parat. (fol. Sennae 4,0 Mac. per hor. XII, cum Aq. dest. ad colatur. 40,0. S. auf zweimal zu nehmen), sodann auch das Infusum Sennae compositum (Fol. Sennae 1, Tartar. natronat. 1, Mannae 3, Aqu. 7. ad Colatur 10) esslöffelweise.

Führen alle diese Maassregeln nicht zum gewünschten Ziel, steigert sich der Hydrops zu einer bedrohlichen Höhe, so sind die gegen hochgradigen Haut- und Höhlenhydrops bewährten mechanischen Eingriffe (Drainage des Unterhautzellgewebes an den Ober- und Unterschenkeln mit Southey's Kanülen, Paracentese des Thorax, respective des Bauches) vorzunehmen, welche in manchen Fällen geradezu lebensrettend wirken können.

Der Eintritt von urämischer Intoxication fordert vor allem zu einer sorgfältigen Prüfung der Herzkraft und des arteriellen Druckes auf. Die Energie der Herzcontractionen kann gesunken und der arterielle Druck unter das Normale gefallen sein; andererseits kann die Herzenergie und der Aortendruck weit über das Normale hinaus gesteigert sein. Welche Behandlung in diesen Fällen einzuleiten ist, wird einem besonderen Kapitel am Schluss der Ernährungstherapie der Nierenentzündungen vorbehalten.

Die Grundsätze der diätetischen Behandlung der acuten Nephritis, welche wir hier an der Scharlachnephritis exemplificirt haben, finden nun eine durchaus analoge Anwendung bei der Nephritis im Verlauf des Typhus, der Cholera, der Septicopyämie, bei der Schwangerschaftsnephritis, sowie bei der acuten idiopathischen Nephritis, die durch atmosphärische Schädlichkeiten oder durch noch unbekannte Infection herbeigeführt wird.

Selbstverständlich bringt die gesammte Constellation der pathologischen Veränderungen im Einzelfalle Modificationen der Diätetik mit sich, welche bei der Schwangerschaftsnephritis andere sein werden, als bei der Cholera- und Typhusnephritis. Jedenfalls ist es aber auch in diesen Fällen für den Arzt gerathen, primär immer das diätetische Regime für die acute Scharlachnephritis dem Heilplan zu Grunde zu legen.

Die chronische diffuse parenchymatöse Nephritis.

Die chronische Nephritis parenchymatosa geht oft genug direct aus der acuten Nephritis hervor. Nach Ablauf der stürmischen entzündlichen

Erscheinungen steigt sodann die Harnmenge an, der Blutgehalt des Harnes schwindet, die Eiweissausscheidung vermindert sich, ebenso werden die Formbestandtheile (Leucocyten, Epithelien, Cylinder) spärlicher, auch der Hydrops verschwindet, so dass die Kranken auf Grund ihres guten Appetits und ihres normalen Kräftegefühls sich für völlig genesen halten. Die fortbestehende Albuminurie aber und die Schwankungen in den Mengen und dem specifischen Gewichte des Harns zeigen dem Arzte die Gefahr der Verschleppung der pathologischen Vorgänge und die Nothwendigkeit ernster diätetischer Verordnungen.

In der Mehrzahl der Fälle zeigt die Krankheit von Anfang an einen schleichenden Character. Stürmische Erscheinungen sind im Anfange selten oder gar nicht vorhanden. Im späteren Verlauf stellen sich aber gewöhnlich acute entzündlich-hämorrhagische Exacerbationen ein, welche eine weitere Ausbreitung des pathologischen Processes auf bis dahin relativ intacte Partien des Nierengewebes repräsentiren.

Es zerfällt hiernach naturgemäss die Therapie der chronischen diffusen Nephritis in die Behandlung des einfachen chronischen Verlaufes und in die Behandlung der acuten und subacuten Exacerbationen.

Was die acuten und subacuten Verschlimmerungen des gesammten Krankheitsbildes anlangt, so finden hier die Grundsätze, welche bei der Besprechung der acuten Nephritis zur Sprache gekommen sind, analoge Anwendung, und ist besonders die Trias der Heilfactoren: die Bettlage, die Milchdiät und die Anregung der Hautthätigkeit für chronisch-nephritische Zustände von neuem zu betonen.

Was die Bettruhe anlangt, so ist es selten nöthig, bei den acuten Exacerbationen die Kranken zwangsweise ins Bett zu commandiren, denn sie legen sich von selbst, sie fühlen sich wirklich krank, und die hämorrhagische Beschaffenheit des Harns flösst ihnen Angst ein. Selbst ausgemachte Potatoren fassen ohne Bedenken den heroischen Entschluss, im Bett zu bleiben und dem Alkoholgenuss für einige Zeit zu entsagen. Sie führen diesen Entschluss auch wirklich durch, d. h. so lange die allarmirenden Symptome währen.

Nierenreizungen jeder Art sind zu verhüten, direct schädlich sind Medicamente, die eine solche Wirkung ausüben: Canthariden, Terpentinöl und die alimentären Gewohnheits- und Genussmittel, vor allem der Alkohol und die scharfen Gewürze. Es ist auch darauf zu achten, dass ein verständiges Mittelmaass der Flüssigkeitszufuhr nicht überschritten werde, damit nicht eine Ueberflutung des Kreislaufes stattfinde, welche zu einer zu starken Inanspruchnahme der Colatorien in den Nieren führt. Die Frage liegt nahe: wieviel soll der Kranke an Flüssigkeit geniessen, um einerseits die physiologische Function der Nieren nicht zu überanstrengen und andererseits die Durchschwemmung der Harnkanälchen und die Ausschwemmung der obturirenden Cylinder- und Epithelschlacken nicht zu beschränken? Die Antwort auf diese Frage ist naheliegend: man soll sich an die natürliche Flüssigkeitsaufnahme und Ausscheidungsgrösse des normalen Menschen und insbesondere des in Frage stehenden Individuums halten. Das Maass der aufzunehmenden resp. auszuscheidenden Flüssigkeit richtet sich nach Alter, Geschlecht, Grösse des Individuums und gewohnheitsgemässem Flüssigkeitsbedürfniss. Im allgemeinen darf man sagen, 2—2½ Liter Flüssigkeit dürften für den Erwachsenen durchschnittlich genügen. Dabei wird aber angenommen, dass in diesem Quantum

alle Flüssigkeit, die als Nahrung oder Getränk zugeführt wird, enthalten sein muss. Wir werden bei der Therapie des chronischen Morbus Brightii auf die Frage der Nierendurchspülung zurückkommen. Für die Periode der acuten Exacerbationen ist jedenfalls von einem methodischen Versuche, die Malpighischen Capseln und die Harnkanäle durch Spülung wieder functionsfähig zu machen, abzusehen.

Die beste Diät, sowohl was Nahrung als Getränk anlangt, ist wie bei der acuten Nephritis die Milch, theils pur, theils mit einfachen Natronsäuerlingen gemischt. Bei Personen, welche eine Idiosyncrasie gegen Milch besitzen oder bei solchen, deren Magen die Milch consequent schwerverdaulich findet, ist zunächst der Versuch zu machen, die Milch durch Zusatz von schwachem Thee verdaulicher zu machen oder die Milch in Gestalt des Kefirs einzuverleiben. In der That gelingt es nicht selten, den Magen für die Milchdiät zugänglicher zu machen. Bleibt aber dieser Erfolg aus, so muss man sich mit Schleimsuppen, schwachem Thee oder Cacao, für den Durst mit Limonaden aus Fruchtsäuren mit Wasser oder Natronsäuerlingen zubereitet, behelfen. Wein darf nur im äussersten Nothfall, wenn das Nervensystem und das Herz in bedenklicher Weise erlahmen, gereicht werden.

Die Anregung der Hautthätigkeit während dieses acuten und subacuten Stadiums sollte sich auf einfache warme Bäder (nicht über 27° R.) mehrmals wöchentlich beschränken.

Wenn die Anzeichen der acuten Nierenreizung aufgehört haben, wenn das Blut aus dem Urin verschwunden ist, die Harnmenge wieder zugenommen, der Gehalt an Eiweiss und Cylindern sich vermindert hat, so tritt die Therapie der chronischen parenchymatösen Nephritis wieder in ihre Rechte.

Wir wissen leider, dass die Aussichten für den Patienten, der im Besitz einer grossen weissen, oder einer rothen gesprenkelten Niere ist, auf Genesung äusserst gering sind, und dass die Bemühung des Arztes, auch wenn er mit grösster Sachkenntniss und unter gewissenhafter Mitwirkung des Patienten dem erwünschten Ziele zustrebt, doch nur selten über einen Stillstand des Processes oder im günstigsten Fall über eine Besserung hinausreicht.

Heilmittel, welche auf das erkrankte Organ direct oder indirect im günstigen Sinne Einfluss üben könnten, besitzen wir nicht; wohl aber haben wir in einer geregelten Diätetik einen wichtigen Factor, welcher manchem Kranken das Leben um viele Jahre verlängern kann. Es giebt kaum eine andere Organerkrankung, bei welcher die Lebens- und Ernährungsweise von so eminentem Nutzen, von einem so entschieden lebensverlängernden Einflusse ist, wie gerade bei der chronischen diffusen Nephritis.

Aber dabei ist folgendes zuzugeben: So entschieden conservirend die diätetische Therapie wirkt, so sind auf der anderen Seite die Jahre, welche dem Kranken erhalten bleiben, doch immer voll Entsagung und Entbehrungen; es ist das Leben eines siechen Menschen, der nur durch die grösste Schonung und Vorsicht erhalten werden kann. Nicht einmal das lässt sich von Vornherein beurtheilen, auf wie lange die Function der Nieren auf einer den Fortbestand des Lebens garantirenden Höhe erhalten werden kann. Das Gespenst der Urämie bedroht den Patienten andauernd und kann jederzeit auf der Bild-

fläche erscheinen. Auf der anderen Seite kann der in seinen vitalen Functionen geschwächte und deshalb gegen äussere Schädlichkeiten widerstandsunfähige Organismus jederzeit einer intercurrenten acuten Krankheit erliegen.

Das Grundprincip für die Behandlung der chronischen parenchymatösen Nephritis muss hiernach sein: möglichste Schonung des erkrankten Nierenparenchyms und des Gesammtkörpers bei fortbestehender, dem individuellen Bedürfniss entsprechender Arbeitsleistung.

Die Frage liegt nahe: wieweit soll man die Schonung der Niere treiben wieweit darf andererseits die Thätigkeit des secernirenden Parenchyms der Nieren, des Verdauungs-, Circulations- und Muskelsystems in Anspruch genommen werden. Diese wichtige Frage ist im Einzelfalle a priori gar nicht zu beantworten. Die Bedingungen sind in den Einzelfällen so verschieden gelagert, dass nur eine längere Beobachtung des Kranken und mit Vorsicht angestellte Versuche mit Erhöhung der functionellen Leistung uns lehren können, was in diätetischer Beziehung dem kranken Organ und dem Gesammtorganismus zugemuthet werden darf.

Dies gilt in erster Linie von der Frage nach der Körperruhe und der Muskelarbeit. Es ist kein Zweifel, dass viele Fälle durch körperliche Ruhe, besonders im Bett, sich bessern und andererseits durch Bewegung und besonders durch angestrengte Muskelarbeit sich verschlimmern. Andererseits giebt es auch Fälle zur Genüge, bei denen man mit der Bettlage nichts ausrichtet, vielmehr mit einer regelmässigen Bewegung im Freien einen besseren Erfolg erzielt. Die Entscheidung, wie weit die Bewegung ausgedehnt werden und wie weit sich der Kranke atmosphärischen Einflüssen (Nässe, Wind) aussetzen darf, wird nur durch fortlaufende Beobachtungen über die Wirkung der Bewegung in Bezug auf Kräftezustand, Appetit, Assimilation, Schlaf, Eiweissausscheidung und Oedem gegeben. In der einschlägigen Litteratur sind Fälle mitgetheilt (Bartels), bei denen chronische Nephritis durch mehrjährige Bettruhe zur vollen Heilung gebracht wurde; allein diese Fälle sind doch sicher sehr selten. Einerseits werden nur wenige Menschen die nöthige Geduld und Ausdauer für eine solche Behandlung haben, und andererseits wird in der Regel der Erfolg den gehegten Erwartungen nicht entsprechen. In Kliniken und Krankenhäusern liegen Nephritiker oft halbe Jahre im Bett, ohne dass sich nur das Geringste an ihrem Zustand zum Besseren wendet. Meiner Ueberzeugung nach ist eine geregelte Bewegung im Freien absolut nöthig und nützlich, und es ist daher auch für den Winter, wenn die Mittel es irgendwie gestatten, dringend anzurathen, die rauhen Wintermonate in milden subtropischen Klimaten zu verbringen.

In naher Beziehung zu diesen Erwägungen steht die Bekleidungsfrage. Die ungünstige Einwirkung der atmosphärischen Schädlichkeiten (niedere Temperatur, hoher Feuchtigkeitsgehalt, starke Luftbewegung) auf das subjective Befinden der Kranken und die objectiv nachweisbaren Störungen sind mit Recht gefürchtet und es ist deshalb von jeher solchen Kranken angerathen, in der Wahl der Kleidung die sorgsamste Rücksicht auf Jahreszeit und Witterungsverhältnisse zu nehmen, und insbesondere plötzliche Abkühlungen der Körperoberfläche bei transpirirender Haut zu vermeiden. Die gangbare Verordnung, dass die Kranken wollene Unterkleider tragen sollen, ist durchaus gerechtfertigt, sollte aber doch eine durch Jahreszeit und Klima

gebotene Einschränkung erfahren. Die Kranken nehmen diese Vorschrift zu wörtlich und legen die wollenen Unterkleider auch in der wärmeren Jahreszeit nicht ab. Die Folge davon ist, dass die Haut bei warmem Wetter sich dauernd in leichter Transpiration befindet. Die Epidermis wird schliesslich ganz macerirt und die Empfindlichkeit der Oberfläche gegen Witterungswechsel wird damit auf den höchsten Grad gesteigert. Rationeller Weise soll sich die Bekleidung zur Beschränkung der Wärmeabgabe nach der Aussentemperatur richten und dementsprechend sollen die Kranken auf die wollenen Unterkleider der Winterszeit leichtere Unterkleider von feinem Flanell im Frühjahre und dünne baumwollene Unterkleider im Sommer folgen lassen.

Vorsichtige Abhärtung der Haut durch lauwarme Abklatschungen in der Frühe beim Verlassen des Bettes ist ebenso nützlich als unbedenklich. Der Kranke wird beim Verlassen des Bettes mit einem Laken, welches in Salzwasser (mit 3 proc. Seesalzgehalt) getaucht und gut ausgerungen ist, $1/2$ bis 1 Minute auf der ganzen Körperoberfläche abgerieben und darnach mit einem trockenen, etwas gewärmten Laken sanft abgetrocknet. Nur bei grosser Empfindlichkeit des Kranken und mangelnder Reaction darf der Patient noch einmal ins Bett zurück. Wenn irgend angängig, soll er nach der Abreibung sofort in die Kleider fahren und sich Bewegung (bei warmer Witterung im Freien) machen. Die Temperatur des Salzwassers sei anfangs der Körperwärme nahestehend (25—26 ^{0} R.) und werde Tag für Tag um $1/2$ ^{0} R. niedriger genommen, darf jedoch nicht unter 18 ^{0} R. herabgehen. Spürt der Kranke Frösteln und Unbehagen nach der Abreibung, so ist die Temperatur des Tauchwassers in den nächsten Tagen wieder etwas höher zu nehmen. Erweist sich die Haut empfindlich für Salzwasser, so nehme man statt der Salzlösung einfaches gekochtes Wasser mit der betreffenden Temperatur zum Abreiben.

Betreff der Ernährung gilt im allgemeinen das, was bei der Besprechung und Behandlung der acuten Exacerbationen ausgeführt wurde. Doch möge im Interesse der Verdauung und Assimilation die Reizlosigkeit der Kost nicht übertrieben werden. Die Milchdiät ist und bleibt das Beste für solche Kranke. Im übrigen soll die Kost principiell eine eiweissarme, aber kohlehydrat- und fettreiche sein. Die frühere Auffassung, dass der Eiweissverlust, den die Nephritiker mit der Harnausscheidung erleiden, eine Gefahr für den Gesammthaushalt darstelle und deshalb durch eine starke Eiweisszufuhr in der Nahrung compensirt werden müsse, ist wohl jetzt allgemein (in Deutschland wenigstens) als theoretisch construirt und der ärztlichen Erfahrung gegenüber nicht stichhaltig aufgegeben. Es hat sich vielmehr allmählich gerade die gegentheilige Auffassung Bahn gebrochen, dass eine starke Eiweissnahrung den Nierenepithelien als den Ausscheidungsorganen der stickstoffhaltigen Stoffwechselendproducte geradezu eine Ueberlastung zumuthet und damit die fettige Degeneration und Desquamation der Epithelien direct befördere. Es liegt auch auf der Hand, dass das geringe Quantum des während 24 Stunden ausgeschiedenen Eiweisses, welches im allgemeinen 5 Grm. nicht übersteigt, den Eiweissbestand des Körpers kaum alteriren kann und durch die gangbaren Quantitäten der Milch- und Fleischzufuhr ohne Schwierigkeit gedeckt wird. Erwägen wir ferner, dass die aussergewöhnlichen Eiweissmengen, wie sie noch vor wenigen Decennien in Deutschland zur Verordnung

kamen und in England, wie es scheint, auch heute noch im Gebrauch sind, die gesammte Eiweisszersetzung im Körper steigern, so ist ein Nutzen für einen Nephritiker nach keiner Weise hin ersichtlich. Die Ergebnisse von Versuchen mit übernormaler Eiweisszufuhr bei Nephritiskranken bestätigen die theoretischen Erwägungen, im allgemeinen insofern, als durch dieselbe weder die Ausscheidung des Eiweisses und der Formelemente vermindert, noch der Kräftezustand des Körpers wesentlich gebessert wurde. Es ist also gerathen, im allgemeinen von reichlicher Eiweissnahrung abzusehen und dieselbe nur für solche Fälle vorzubehalten, in denen längere Beobachtung ein effectiv grösseres Eiweissbedürfniss des Organismus erkennen lässt. Hier ist die Eiweisszufuhr zu erhöhen, vorausgesetzt, dass die Function des Verdauungsapparates eine derartige ist, dass sie für eine genügende Ausnützung des Eiweisses im Darmkanal Gewähr leistet.

Auf die active Verdauungskraft ist bei Verordnung der Eiweissnahrung ganz besondere Rücksicht zu nehmen und insbesondere auch die Verschiedenheit der Verdauungsfähigkeit bei den einzelnen Individuen im Auge zu behalten. Aus diesem Grunde ist es unthunlich, generelle Vorschriften für die Normirung der Eiweisszufuhr aufzustellen. Aber das practische Bedürfniss am Krankenbett macht es doch wünschenswerth, eine Durchschnittsmenge für die ärztliche Verordnung aufzustellen. Als solche hat Senator für die chronische parenchymatöse Nephritis mittelschweren Verlaufes — von den acuten oder subacuten Exacerbationen abgesehen, bei denen er eine tägliche Eiweisszufuhr von 30—40 Grm., entsprechend einem Liter Milch oder 200 Grm. mageren Fleisches oder 6 Hühnereiern für genügend erachtet — eine tägliche Zufuhr von 50—70 Grm. Eiweiss, entsprechend $1^1/_2$—$2^1/_4$ Liter Kuhmilch oder 250 bis 350 Grm. mageren Fleisches oder 8—10 Hühnereiern als die geeignetste bezeichnet. Dieser Ansatz dürfte, den genügenden Zusatz von 4—500 Grm. Kohlehydraten und der entsprechenden Menge Fettes vorausgesetzt, völlig genügen, den Eiweissbestand des Körpers zu erhalten. Nach meiner Erfahrung kann sogar dieser Ansatz für die Eiweissnahrung in Fällen, in welchen der Ernährungsstand keinen wesentlichen Schaden gelitten hat, noch weiter reducirt werden, ohne die Blutbildung, die Nerven- und Muskelkraft ungünstig zu beeinflussen. Nur eine fortlaufende Beobachtung sollte in jedem Einzelfalle über das Eiweissbedürfniss und die demselben entsprechende Eiweissration entscheiden.

In welcher Gestalt die Eiweissnahrung gereicht werden soll, ob als Milch, Fleisch oder Eier ist dem Geschmack des Patienten und der Leistungsfähigkeit seines Verdauungsapparates anheimzugeben. In Betreff der Wahl der Fleischsorten ist zu erwägen, dass die hellen Fleischsorten, also vor allem Kalbfleisch, Hühner und Tauben, Lamm- und Ziegenfleisch wegen ihres geringen Gehaltes an Extractivstoffen den dunkleren Fleischsorten im allgemeinen vorzuziehen sind. Doch involvirt diese Rücksicht nicht ein absolutes Verbot des Genusses kleiner Mengen dunklerer Fleischsorten, weil einerseits die Differenz in den Mengen der Extractivstoffe gering ist und andererseits die Eintönigkeit in dem Genuss der weissen Fleischsorten dem Patienten den Geschmack am Fleisch überhaupt verderben kann.

Auch die culinarische Form, in welcher das Fleisch dem Kranken bereitet wird, ob gebraten, gekocht oder eingemacht, mag der individuellen Ge-

schmacksrichtung des Patienten überlassen bleiben. Immerhin muss im Auge behalten werden, dass scharfe Gewürze, picante Saucen u. s. w. ausgeschlossen bleiben müssen.

In Betreff der Verordnung von Eiern als tägliches Nahrungsmittel der Nephritiker ist vor jedem Uebermaass zu warnen. Die Kranken neigen hier gern zu Uebertreibung und muss deshalb die Zahl der täglich zu verzehrenden Eier genau bestimmt werden. Mehr wie 2—3 Eier pro Tag sollten nicht gestattet werden und auch diese nur in bestimmter Bereitungsform. Eintönigkeiten der Ernährung, und selbst die Uniformität der Bereitungsweise ist für den ohnehin nicht besonders regen Appetit der Kranken für Eiweissnahrung nicht unbedenklich. Der Genuss roher Eier ist ganz zu verbieten, da besonders bei der Zufuhr reichlicher Mengen von rohen Eiern Steigerung der Albuminurie constatirt ist. Bei der Darreichung der Eier in gekochtem oder gebackenem Zustande, als Rührei oder als Eiersalat, ist eine Steigerung der Albuminurie nicht zu befürchten.

Die Milchdiät ist, wie schon bei der Betrachtung der acuten Nephritis hervorgehoben wurde, durch die ärztliche Erfahrung als die geeignetste Ernährung der Nephritiker erwiesen, sollte aber auch nicht in übermässiger Menge, d. h. nicht über 1—1½ Liter hinaus verordnet werden, und dieses Quantum sollte auch nicht immer als pure Milch, sondern als Milchsuppe, Milchreis, saure Milch, Kindsmus, Milchthee, Milchkaffee genossen werden. Vielen Kranken wird die Milch als Getränk in grösserer Menge leicht zuwider und muss dann ganz ausgesetzt werden. Dieser Widerwille gegen die Milch wird vermieden, wenn man die Milch in den oben erwähnten Speiseformen verabreichen lässt.

Als eine empfehlenswerthe Form, die Milch darzureichen, kann der Kefir empfohlen werden. Die Umwandlung, welche die Milch durch den Kefirpilz und den durch denselben erregten Gährungsprocess erfährt, ist, wie ich schon an einem andern Ort ausgeführt habe, der Schmackhaftigkeit und Verdaulichkeit der Milch äusserst günstig. Das Casein wird theilweise in Flocken ausgeschieden und durch letztere wird das Butterfett, aufs feinste vertheilt, eingehüllt; der Milchzucker wird zersetzt und zerfällt in Alkohol, Kohlensäure und Milchsäure. Der Alkoholgehalt ist aber bei dem zweitägigen Kefir, der immer zur Verwendung kommen soll, sehr geringfügig (0,82 Proc.). Dieser minimale Alkoholgehalt trägt zur Verdaulichkeit des Kefirs vielleicht bei, ist aber andererseits so geringfügig, dass er wohl im Körper verbrannt wird und gar nicht zur Ausscheidung durch die Nieren gelangt. Ebenso wie der Alkohol, so erhöht auch die Kohlensäure die Verdaulichkeit des Kefirs und begünstigt seine Resorbirbarkeit.

Was die Bereitungsweise des Kefirs anlangt, so ist selbstverständlich, dass derselbe am besten geräth, wenn er in grossem Maassstabe und in einem eigens dafür eingerichteten Local hergestellt wird. In der Apotheke unseres Münchener Krankenhauses, in welchem der Kefir seit Jahren als ein sehr beliebtes Getränk von den Kranken geschätzt und besonders vom weiblichen Geschlecht sehr gern genommen wird, werden täglich 50—60 Liter Kefir von fast ausnahmslos schöner Qualität hergestellt. In der Privatpraxis habe ich übrigens den Kefir vielfach in der Familie bereiten lassen und habe mich überzeugt, dass den weiblichen Angehörigen bei einiger Geschicklichkeit und Uebung die regelmässig fortlaufende Bereitung sehr gut gelingt. Den Kefirpilz

kann man mit einer gedruckten Anweisung zur Bereitung des Kefirs durch jeden Apotheker von der Kefiranstalt in Breslau beziehen lassen.

Das 24 stündige Quantum des verordneten Kefirs sollte nicht über einen Liter normirt werden, eben in Rücksicht auf den Alkoholgehalt. Derselbe ist zwar nur ein minimaler und kommt bei der Vertheilung des Kefirgenusses auf verschiedene Tagesrationen für die Nieren gewiss nicht in Betracht, soll aber doch nicht ganz unberücksichtigt bleiben.

Auch die saure und gestöckelte Milch kann im Sommer sehr passend zur Verwendung kommen und ist für viele Kranke mit gutem Magen ein wahres Labsal. Der reichliche Gehalt an Milchsäure kann für die Nieren als eine Schädlichkeit nicht bezeichnet werden.

Von anderen Darreichungsweisen der Milch kann unter Umständen, besonders bei Leuten, die auf dem Lande leben, die Buttermilch Anwendung finden, dieselbe ist aber zu längerem Gebrauch kaum geeignet. Der Fettmangel derselben müsste dann durch Zusatz von Butter zur übrigen Nahrung ausgeglichen werden.

Die Molken sind besonders beim Gebirgsaufenthalt den Kranken, die an Stuhlträgheit leiden, zu längerem kurmässigen Gebrauch sehr zu empfehlen. Ihr Nährwerth ist ein ausserordentlich geringer, da sie das Fett und das Casein eingebüsst haben, und nur mehr den Milchzucker, das Albumin und die Salze der Milch enthalten. Also als Nährmittel kann die Molke nur noch in erheblich beschränkterem Maasse als die Buttermilch gelten. Dagegen wirkt sie meistentheils sehr günstig auf die Beförderung des Stuhlganges, appetitserregend und zugleich als mildes Diureticum. Diese Effecte sind für die Hebung des Gesammtbefindens von wesentlicher Bedeutung.

Von den Fetten steht die Butter besonders in frischem und nicht zu stark gesalzenem Zustande an der Spitze. Der Kranke sollte ihrer Verwendung auch dann nicht entrathen, wenn die Milch kurmässig genossen wird.

Von anderen thierischen Fetten dürfte wohl der Leberthran zu länger dauernder Anwendung der einzig brauchbare sein. Nach meinen Versuchen wirkt in der That der Leberthran in steigenden Dosen (von 20 bis zu 50 Grm. pro die allmählich ansteigend) ganz vorzüglich bei der Behandlung der parenchymatösen Nephritis, falls Magen- und Darmkanal sich einer intacten Verdauungskraft für Fette erfreuen. Mehrfach habe ich beobachtet, dass die Eiweissausscheidung bei längerem Gebrauch des Leberthrans erheblich zurückging; ausserdem ist eine Zunahme des Körpergewichts und der Muskelkraft bei längerem Gebrauch fast immer zu constatiren.

Von den Kohlehydraten ist des Zuckers bereits als eines in der Milch enthaltenen wichtigen Nährmittels Erwähnung gethan. Der Rohrzucker wird selbstverständlich bei der täglichen Nahrung zum Kaffee, Thee und Cacao zur Verwendung gezogen und kommt auch in ausreichender Menge in den Mehlspeisen, Compots von frischen und eingemachten Früchten zur Anwendung.

Sehr empfehlenswerth ist eine methodische Zuckernahrung mittels der Traubenkuren. Dieselben passen ebenfalls bei Nephritikern, welche an Fettleibigkeit und Plethora leiden und denen man deshalb eine leichte Entziehungskur in Form einer herbstlichen Traubenkur neben der gewöhnlichen gemischten Kost zumuthen kann. Dass die Traubenkur in der That eine Entziehungskur

ist, geht aus der Thatsache hervor, dass im Verlauf solcher Kuren die Kranken nicht unerheblich abmagern, obwohl sie die gewöhnliche Kost beibehalten. Es wird eben durch die massenhafte Aufnahme des Traubenzuckers der Appetit für Fisch, Fleisch, Eier und andere Eiweisskörper in dem Maasse herabgesetzt, dass nach einiger Zeit solche Kurgäste ein Eiweissdeficit aufweisen, was in den geeigneten Fällen ja auch in der That beabsichtigt wird. Die günstige Wirkung, welche die reichliche Zufuhr von Traubensaft mit seinem reichen Gehalt an Zucker und pflanzensauren Alkalien und der grossen Wassermenge auf die Nieren ausübt, besteht offenbar darin, dass derselbe leicht diuretisch und durchspülend wirkt, ohne den geringsten Reizeffect auszuüben. Soll aber im Einzelfall der Eiweissbestand des Organismus gleichzeitig gehoben werden, so darf die Traubenkur nicht in der Weise durchgeführt werden, dass die Trauben sättigend wirken. Dieselben müssen in diesem Falle als Nachtisch gereicht werden, nachdem genügende Fleischnahrung vorangegangen ist. So wird aus der Entziehungskur eine Art Mastkur mit leicht diuretischer Wirkung geschaffen. Eine solche Kur lässt sich in einigermassen zweckentsprechender Weise auch daheim durchführen. Die verbesserten Communicationsverhältnisse ermöglichen es, täglich oder doch mehrmals wöchentlich den Traubenbedarf aus einem Weinlande durch die Post zu beziehen.

Auch die übrigen Früchte, welche wegen ihres relativ geringen Cellulosegehaltes leichtverdaulich sind, wie Erdbeeren, Himbeeren, Brombeeren, die zartschaligen Kirschen, gute Zwetschen und Pflaumen können als erfrischender Nachtisch den Kranken erlaubt werden. Vermöge ihres Zuckergehaltes als Kohlehydratnahrung empfehlenswerth, wirken sie durch die pflanzensauren Verbindungen leicht abführend und durch die letzteren, welche als kohlensaure Alkalien und Erden die Nieren passiren, auf das secernirende Parenchym, wie es scheint, reizmildernd. Dass alle diese Früchte in gekochtem Zustande als Compot, Marmelade, Gelée u. s. w. leichter verdaulich sind, als in rohem Zustande, muss bei Patienten mit empfindlichem Verdauungsapparat selbstredend in Betracht gezogen werden.

Die Gemüse spielen bei der Ernährung der Nephritiker eine wichtige Rolle, insbesondere die grünen Gemüse, welche trotz ihres geringen Nährwerthes doch einen sehr werthvollen Bestandtheil der Nahrung darstellen. Selbstverständlich sind hier von vornherein alle diejenigen Gemüse auszuscheiden, welche scharfe Stoffe, wie Senföl u. a. enthalten. Dahin gehören Rettig, Radies, Zwiebeln, Meerrettig, Sellerie, Porree, die scharfen Rübensorten und die Spargel. Erlaubt sind Blumenkohl, Spinat, junge Erbsen und Bohnen, junge Schwarzwurzeln, Teltower Rüben, Rosenkohl, Wirsing und Kochsalat. Von den roh genossenen Salaten sind Kopfsalat und junge Hopfentriebe erlaubt, jedoch darf der Salat nur mit gutem Öl und schwachem Essig, nicht aber mit Senf und Pfeffer bereitet werden.

Die trockenen Erbsen, Bohnen und Linsen sind als Wintergemüse wegen ihres hohen Stickstoffgehaltes und Amylumreichthums werthvoll. Die Bereitungsform betreffend sollen sie im allgemeinen nur als Purée gereicht werden. Auch bei den Kartoffeln ist die Breiform bei schwacher Verdauung sicher die beste und in der Bereitung mit Milch schmackhafteste. Dieselbe wird aber den Kranken bald zuwider und es soll deshalb mit gesottenen Kartoffeln in der Schale und mit Salzkartoffeln abgewechselt werden.

Innerhalb dieses Rahmens der erlaubten Obst- und Gemüsesorten muss die Küche unausgesetzt auf möglichste Abwechselung in der Bereitung der Speisen bedacht sein und insbesondere auch mit dem Zusatz von Fett bester Qualität, vor allem mit der frischen Butter nicht kargen.

Die Verordnung der Getränke erfordert bei den Nephritikern grosse Vorsicht. Sie sind dem Kranken wegen seines ständigen Durstes in möglichst grosser Quantität und Abwechselung begehrenswerth, können aber unter gewissen Umständen für die secretorische Function der Niere von bösem Einfluss sein.

Was zunächst die Quantität anlangt, so geht jetzt wohl die allgemeine Annahme dahin, dass eine reichliche Durchspülung der Nieren mit indifferenten Flüssigkeiten bei parenchymatöser Nephritis zweckmässig sei. Diese Auffassung hat insbesondere durch Bamberger's Beobachtungen (Wiener klin. Wochenschrift 1888 No. 12) eine klinische Stütze erhalten, wenn auch die letzteren sich nur auf zwei Fälle erstreckten. Darin wird man dem Urtheil des erfahrenen Klinikers unbedenklich beistimmen können, dass reichliche Flüssigkeitszufuhr im allgemeinen auf die Kranken günstig, dagegen eine Flüssigkeitsentziehung ungünstig wirkt, und zwar nicht nur ungünstig auf das Allgemeinbefinden, sondern auch nachtheilig auf die secretorische Thätigkeit der Niere. Bamberger spricht es direct aus, dass nach seiner Erfahrung eine Indication zur Flüssigkeitsbeschränkung bei keiner Form des Morbus Brightii, ausser etwa bei gleichzeitigen Diarrhöen bestehe. Als günstige Wirkungen einer reichlichen Durchspülung bezeichnet Bamberger bei gleichbleibendem mittleren Harnstoffgehalt eine Verminderung der Ausscheidung von Eiweiss, von Nierenepithelien und Cylindern, gleichzeitig ein relatives Wohlbefinden und besonders Abnahme des Kopfschmerzes. Letzteren Erfolg führt Bamberger auf die durch die Durchspülung begünstigte Ausscheidung von excrementiellen, das Nervensystem reizenden Substanzen zurück.

Wenn also im allgemeinen jede Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr bei Nephritikern widerrathen werden muss, so muss doch andererseits die Quantität der zuzuführenden Flüssigkeit nicht ohne jede Berücksichtigung des individuellen Bedürfnisses bleiben. Der Durst darf hier allein nicht maassgebend sein. Manche Kranke sind gewöhnt, unmässige Mengen von Flüssigkeit zu sich zu nehmen. Hier muss Ordnung geschafft werden. Der richtige Weg dürfte der des Versuches sein, um festzustellen, bei welchem Maass der Flüssigkeit von 2 Liter aufwärts sich das Allgemeinbefinden des Kranken und die Beschaffenheit des Nierensecretes am günstigsten gestaltet.

Was die Qualität des Getränkes anlangt, so werden ausser der Milch, deren Vorzüge schon hervorgehoben sind, schwache Kaffee und Thee mit viel Milch, das gewöhnliche Trinkwasser, die Limonaden und die alkalischen Säuerlinge (Fachinger, Giesshübel, Bilin, Vichy) zu empfehlen sein. Die Alkoholica sind ohne Ausnahme zu verwerfen. Selbst der Apfelwein, den ich früher wegen seines geringen Alkoholgehaltes gestattete, erscheint mir nach neuerdings von mir gemachten Beobachtungen nicht mehr so harmlos für die Nieren. Als Ersatz dafür möchte ich die alkoholfreien, mussirenden Fruchtsäfte, welche die moderne Nahrungsmittelindustrie auf den Markt gebracht hat, z. B. Dr. Nägeli's Frada aus den verschiedensten Früchten, dann die Apfelextracte u. a. empfehlen. Das Bier ist selbstverständlich ausgeschlossen. Auch das neuerdings

in den Handel gebrachte alkoholfreie Bier kann ich für Kranke nicht empfehlen.

Am schwierigsten gestaltet sich die Stellungnahme des Arztes zu den Wünschen der Kranken, wenn dieselben ihre Hoffnung auf einen Badgebrauch setzen. Wir wissen, dass weder Trinkkuren noch Badekuren die Nephritis heilen, dass aber andererseits unter Umständen die Kurorte direct schaden können. Es kann deshalb nur der kurmässige Gebrauch schwacher Natronsäuerlinge gebilligt werden (Neuenahr, Vichy). Dagegen muss ich nach meinen Erfahrungen den Gebrauch der stärkeren Kochsalz- und Glaubersalzquellen widerrathen. Der hohe Gehalt der Quellen an Kochsalz und Glaubersalz ist für die Nieren keinesfalls harmlos, darf vielmehr wohl als Reizmoment angesehen werden.

An Bädern passen am ehesten die indifferenten Thermen, besonders Ragatz, Gastein, Wildbad und die schwachen Kochsalzthermen von Wiesbaden, Baden-Baden, Cannstatt. Es ist keine Frage, dass unter sonst günstigen Verhältnissen (schöne Witterung, angenehme Gesellschaft, opulente Vermögensverhältnisse) eine solche Brunnen- und Badekur einen recht günstigen Einfluss auf den Kranken haben kann. Sämmtliche Factoren, welche in den Bädern neben den eigentlichen Kurmitteln zur Wirkung kommen, spielen dabei mit.

Klimatische Kuren sind von grossem Werth für die Categorie der wohlhabenden Nephritiker. Im allgemeinen können trockene Klimata subtropischer und tropischer Regionen als das Empfehlenswertheste bezeichnet werden und unter ihnen sind wieder jene klimatischen Kurorte zu bevorzugen, in denen durchschnittlich hohe Jahrestemperatur und Feuchtigkeitsarmut verbunden ist mit einer relativ geringen Luftbewegung. Die ungünstigsten atmosphärischen Einflüsse für den Nephritiker sind und bleiben Feuchtigkeit, Kälte und Wind; die klimatischen Gegengewichte sind also: Wärme, Trockenheit und Windstille. Orte mit grossen Tagesschwankungen in Temperatur- und Luftbewegung, z. B. Nizza, Cannes, müssen unbedingt vermieden werden. Im übrigen sind die meisten Orte der Riviera als geeignet zu bezeichnen. Am sichersten gehen die Kranken in Aegypten, und hier dürfte der Aufenthalt in der Wüste, besonders in Heluan, am empfehlenswerthesten sein.

Die secundäre Schrumpfniere.

Die secundäre narbige Induration einer parenchymatös entzündeten und degenerirten Niere vermöge des Ueberganges der anatomisch-physiologischen Störung vom secernirenden Parenchym auf das interstitielle Bindegewebe kann man in gewisser Weise als einen Naturheilungsvorgang oder wenigstens als die Tendenz zu einem solchen bezeichnen. Wenn man Gelegenheit hat, diesen Vorgang am Lebenden zu beobachten, so ist man überrascht von dem frappanten Umschwung in dem ganzen Symptomenbilde, welcher sich im Verlauf einiger Monate, ja selbst Wochen vollziehen kann. Unter raschem Ansteigen der Harnquantität schwindet der Hydrops, der Appetit kehrt wieder, der Hämoglobingehalt des Blutes steigt, der arterielle Druck wächst, das specifische Gewicht des Harnes sinkt unter das Normale und die Formbestandtheile des Harnes nehmen beträchtlich ab, nur sein Eiweissgehalt besteht in ziemlich unveränderter Menge fort.

Die therapeutischen Indicationen, welche uns dieser klinische Einblick in die Vorgänge am Nierenparenchym nahelegt, sind im grossen und ganzen dieselben, welche für die Behandlung der parenchymatösen Nephritis aufgestellt werden müssen: vor allem gilt es, neue Reizungszustände am Nierengewebe zu verhüten, wie sie durch alimentäre und atmosphärische Schädlichkeiten um so leichter herbeigeführt werden, als wir es hier mit einem in seiner anatomischen und physiologischen Constitution und Function geschwächten Organ zu thun haben, welches als locus minoris resistentiae eine grosse Empfindlichkeit für Schädlichkeiten aller Art bewahrt. Zunächst kommt es hier darauf an, den Kranken an ein Regime zu gewöhnen, welches die Niere schont, ohne der Gesammternährung des Organismus zu nahe zu treten. Die Consequenz in der Durchführung dieser Lebensweise durch viele Jahre ist nicht nur durch die beständige Ueberwachung des Kranken seitens seiner Angehörigen und seines Arztes gewährleistet, sondern auch durch die Intelligenz des Kranken selbst und sein Verständniss für die Aufgaben, welche er zum Zweck der Erhaltung seines Lebens zu erfüllen hat.

Der Kranke ist zu dem Zwecke über die Gefahren, in welchen seine Gesundheit und sein Leben durch Vernachlässigung der gegebenen Vorschriften bedroht wird, genau zu informiren und auf den Nutzeffect einer verständigen Diätetik immer wieder aufmerksam zu machen. Wenn der Kranke selbst den Erfolg seiner Bemühungen wahrnimmt, wird er bald Vertrauen gewinnen und mit Resignation sich in das Unabänderliche fügen. Viele Freuden des Lebens sind ihm fernerhin versagt, auf so manchen Genuss muss er in seinem eigenen Interesse verzichten. Das gilt vor allem von dem Genuss des Alkohols und von den Freuden der Tafel. Der Arzt muss aber sorgfältig erwägen, inwieweit er den Wünschen und Neigungen des Kranken in Betreff der leiblichen Genüsse entgegenkommen kann; er soll ihm nicht engere Fesseln in Betreff der Lebensgenüsse anlegen, als absolut nöthig ist. Als erfahrener Pilot muss er den Patienten durch die Klippen der täglichen Lebensschädlichkeiten hindurchleiten. Diese Aufgabe ist eine wenig erfreuliche, wenn man erwägt, dass er dem Kranken andauernd unliebsame beschränkende Vorschriften machen und ihm liebgewordene Genüsse verbieten muss. Eine solche Einengung der Lebensweise, wie überhaupt die ganze Ueberwachungspolitik seitens seiner Umgebung wird dem Kranken bald herzlich zuwider. Andererseits ist aber die Aufgabe wieder eine sehr dankbare, da eine solche peinliche Ueberwachung der täglichen Lebensweise eine bedeutende Verlängerung des Lebens des Patienten zur Folge haben kann.

Die genuine Schrumpfniere als Ausgang der primären chronischen interstitiellen Nephritis.

Die Behandlung der chronischen interstitiellen Nephritis mit dem Ausgang in Granularatrophie muss primär immer auf die Beseitigung der Ursachen, soweit dieselben sich ergründen lassen, hinzielen. Mag der chronische Alkoholismus, die Gicht, die chronische Bleivergiftung, der Diabetes oder die Syphilis sich als ursächliches Moment mit einiger Wahrscheinlichkeit feststellen lassen — immer wird es die erste Aufgabe sein, das constatirte ätiologische Moment zu beseitigen oder soweit als möglich in seiner Wirk-

samkeit innerhalb des Organismus zu beschränken. Von grösster Bedeutung ist es dementsprechend, die Krankheit und ihre Ursachen schon in ihren ersten Stadien zu erkennen, um die entsprechenden Maassregeln sofort in Wirksamkeit zu setzen. Eine ernste und dankbare, wenn auch nicht gerade angenehme Aufgabe für den Hausarzt ist es, bei denjenigen seiner Clienten, welche den genannten Schädlichkeiten sich nicht entziehen können oder wollen, die Ernährung und sonstige Lebensweise in möglichst zweckmässiger Weise zu regeln und zu überwachen, um auf diesem Wege den Eintritt jener verhängnissvollen Veränderungen in dem Gewebe der Niere zu verhüten oder doch sofort zu erkennen.

Eine rationelle Diätetik giebt allein einige Aussicht, der Entwicklung und eventuell dem Fortschritt der interstitiellen Nephritis Einhalt zu thun. Medicamente, welche als Heilfactoren bei der Schrumpfniere Vertrauen verdienen, giebt es nicht. Wenn in gewissen Stadien der Krankheit Arzneimittel zur Anwendung kommen müssen, so haben dieselben dann nur den Werth von Palliativis.

Im Interesse einer möglichst frühen Erkennung der Krankheit liegt es, die Aufmerksamkeit den nachstehenden Symptomen zuzuwenden.

Die geringsten Andeutungen einer Spannungszunahme in der Arterienwand, öftere Klagen über Herzklopfen, über nervöse Erregtheit und allgemeines Unbehagen, Kopfschmerz, Polyurie besonders während der Nacht müssen zu einer genauen Untersuchung des Urins auffordern. Diese muss in regelmässigen Intervallen vorgenommen werden, um festzustellen, ob sich eine Polyurie mit Ausscheidung von Eiweissspuren, von Cylindern, Leucocythen und Epithelien entdecken lässt. Insbesondere bei vollsaftigen, der Laienansicht nach kerngesunden Personen, welche gut essen und trinken und wenig körperliche Arbeit leisten, ist eine in regelmässigen Abständen wiederholte Prüfung des Harns auf Alumen von grosser Bedeutung. Nicht minder wichtig ist die Bestimmung der 24stündigen Menge des Harns und seines specifischen Gewichtes und ein Vergleich mit dem 24stündigen Quantum der genossenen Flüssigkeiten. Von grosser Wichtigkeit ist endlich eine in regelmässigen Intervallen vorgenommene Bestimmung des arteriellen Blutdruckes an der Arteria temporalis und des physicalisch-physiologischen Verhaltens der Herzgrösse, des Spitzenstosses und der Aorta.

Schon das Auftreten von Albuminurie (wenn auch nur in Spuren) nach reichlichen Mahlzeiten, nach Alkoholgenuss, nach stärkeren körperlichen Anstrengungen ist verdächtig, auch wenn diese Erscheinung zunächst eine vorübergehende ist. Sobald man sich überzeugt hat, dass jede Drucksteigerung im Aortensystem von Albuminurie gefolgt ist, müssen sofort die geeigneten diätetischen Maassregeln, welche eine Herabsetzung des arteriellen Druckes bezwecken, Platz greifen.

Es handelt sich in erster Linie um die Reduction der Alkoholica und der stickstoffhaltigen Nahrungsmittel, sowie auch in einem gewissen Grade um die Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr überhaupt, endlich um die Regulirung der Bewegung und der Muskelarbeit. Solche Anordnungen haben gewöhnlich sehr rasch einen befriedigenden Effect im Gefolge, nicht nur in Bezug auf die Besserung des Allgemeinbefindens, welches seit langer Zeit durch Herzklopfen, Blutwallungen, gestörte Verdauung, unruhigen, traumreichen Schlaf gestört

war, sondern auch in Bezug auf die Grösse der Albuminurie und des arteriellen Blutdruckes. Wiederholt sah ich bei diesem Regime im Verlauf von Monaten die Albuminurie gänzlich schwinden und den arteriellen Blutdruck bedeutend sinken.

Als Nebenproduct hat diese Diät bei den meist plethorischen und etwas fettleibigen Patienten eine Reduction des Fettreichthums und des Körpergewichtes zur Folge und gewährt dadurch eine grössere Leistungsfähigkeit des Bewegungsapparates. Diese guten Erfolge, das wiederkehrende Kraft- und wohlthuende Gesundheitsgefühl involvieren aber die Gefahr der Rückkehr in die alten Gewohnheiten und Schädlichkeiten der Lebensführung. Es ist deshalb nöthig, die Beobachtung des Patienten fortzusetzen und insbesondere die strenge Einhaltung der vorgeschriebenen Diät durchzusetzen. Es handelt sich um eine streng geregelte Lebensweise, Verhütung aller Excesse, insbesondere aller Schädlichkeiten für das Nierenparenchym sowohl der directen als der indirecten. Zweifellos stehen die alimentären Schädlichkeiten in erster Linie und der Kranke muss deshalb genau wissen, was er essen und trinken soll, oder besser gesagt, was er nicht essen und trinken soll. Andererseits erfordert die fortschreitende Störung der Circulation in den Nierencapillaren und die wenn auch langsame Entwicklung der arteriellen Drucksteigerung, der Hyperplasie der Arterienwandung und der L-seitigen Herzhypertrophie gebührende Rücksicht. Jede Steigerung der Herzaction und des arteriellen Blutdruckes, alle irgendwie anstrengenden Muskelactionen sind möglichst hintanzuhalten. Rasches Gehen oder gar Laufen, Bergsteigen, Turnen, Radfahren und selbst rasches Treppensteigen ist zu verbieten. Für das Nierengewebe kann eine acute Drucksteigerung in den Arterien und Capillaren nicht gleichgültig sein, und dann hat doch auch die Drucksteigerung nach anderen Organen, insbesondere nach dem Gehirn hin ihre ernsten Bedenken. Die normale Zunahme des arteriellen Druckes bei körperlicher Arbeit ist, wie die Versuche von v. Maxiwowitsch und Rieder (Deutsches Archiv für klinische Medicin, Bd. 465. S. 329 ff.) ergeben haben, eine sehr bedeutende; sie wird noch des weiteren erhöht durch gleichzeitige Ueberschwemmung des Organismus mit Flüssigkeiten, besonders mit alkoholischen Flüssigkeiten. In noch viel höherem Maasse wirkt aber bei der Irritabilität des Circulationsapparates der Schrumpfnierenkranken körperliche Arbeit nachtheilig, und dazu trägt ganz wesentlich reichliche Zufuhr von Flüssigkeiten und Speisenüberfüllung des Magens bei. Man kann sich leicht überzeugen, bis zu welchen Werthen der Blutdruck unter solchen Verhältnissen steigen kann. Einen Temporalarteriendruck von 120—130 Mm Hg (gegen Normal 90 Mm), wie er im Anfangsstadium der Schrumpfniere gewöhnlich besteht, kann man durch mässige Arbeit, ja selbst durch rasches Hin- und Herlaufen auf 150—160 Mm Hg hinauftreiben, besonders wenn der Kranke unmittelbar vorher gegessen oder getrunken hat. Es ist also für die Kranken von besonderer Wichtigkeit, in den ersten Stunden nach der Mahlzeit, in denen sie sich auch congestionirt fühlen und an Herzklopfen und allgemeinem Unbehagen leiden, sich jeder anstrengenden Muskelaction, selbst des einfachen Gehens, zu enthalten.

Nicht minder wichtig ist die Aufgabe, psychische Erregungen hintanzuhalten, welche ebenfalls zu bedeutenden Herzaufregungen und Congestionirungen der Nieren und des Gehirnes führen. Diese Aufgabe zu erfüllen

ist um so schwieriger, als die Erregbarkeit des Nervensystems bei den Kranken gewöhnlich eine sehr hohe ist. Sie regen sich über jede Kleinigkeit auf, betreiben den Aerger mit einer Art Virtuosität, so dass sie oft ganz ausser Fassung und Besinnung kommen und in den Ausbrüchen ihres Jähzornes viel Unvernünftiges thun. Vernünftigen Vorstellungen des Arztes ist der Kranke ja im allgemeinen zugänglich und die Ueberzeugung, dass er durch psychische Erregungen sich selbst nur schadet, vermag seine Willenskraft in der Beherrschung seines Zornes zu stärken; oft genug aber überzeugt man sich, dass die Selbstbeherrschung auf die Dauer doch nicht vorhält.

Körperliche Bewegung in ruhigem Tempo ist unbedingt nöthig. Die Kranken müssen vormittags und nachmittags je 1—2 Stunden spazieren gehen und dürfen sich nicht durch jede unfreundliche Witterung abhalten lassen. Selbstverständlich müssen sie ihr Pensum mit der nöthigen Vorsicht in Bezug auf Kleidung und unter Vermeidung des Sprechens während des Gehens ablaufen.

In Betreff der Nahrungsaufnahme möge als Princip gelten, die Kost in öfteren, aber kleinen Raten einnehmen zu lassen. Der Qualität und dem Nährwerth nach soll die Kost arm an Eiweisskörpern, dagegen reich an Fett und Kohlehydraten sein. Die Kranken bedürfen einer „nahrhaften", d. h. einer eiweissreichen Kost nicht. Unsere Untersuchungen zeigen (entgegen dem Verhalten des Blutes bei der parenchymatösen Nephritis mit ihrem beträchtlichen Hämoglobindeficit) überzeugend, dass der Hämoglobingehalt des Blutes (aus der Fingerkuppe) ein normaler, selbst übernormaler, höchst selten subnormaler ist. Diesem Umstande und der lebhaften Circulation an der Peripherie entspricht wenigstens in den früheren Stadien der Krankheit das lebhafte Colorit der Kranken, die Rundung und Fülle der Formen. Es liegt also keine Indication zur Verordnung einer nahrhaften Kost vor, vielmehr ist meist das Gegentheil der Fall. Die Kranken spüren von einer erheblichen Beschränkung der stickstoffhaltigen Nahrungsstoffe in der Regel eine sehr angenehme Wirkung. Das Gefühl von Völle und Schwerfälligkeit, die Wallungen, das Herzklopfen und das lästige Pulsiren der Arterien, die Gasentwicklung im Magen und Darm — alles das bessert sich gewöhnlich rasch. Oft nimmt auch die Eiweissausscheidung quantitativ erheblich ab. Einhundert Gramm weisses Fleisch oder Fisch und ein Ei genügen vollkommen, den Eiweissbestand des Körpers zusammen mit dem Pflanzeneiweiss, reichlichen Kohlehydraten und dem Fett zu erhalten. Die Fettaufnahme soll reichlich sein, aber ohne dem Geschmack der Kranken Gewalt anzuthun. Die Kohlehydrate sollen die Sättigung der Kranken im wesentlichen bewirken, jedoch den Verdauungstract nicht beschweren. Es sollen deshalb die cellulosereichen Wintergemüse (Kohlarten u. s. w.) nur sparsam und mit Auswahl gereicht, dagegen die jungen Gemüse, die Salate und das Obst bevorzugt, die Mehlgemüse (Kartoffeln und Leguminosen) mit Maass verwerthet werden. Von den grünen Gemüsen sind selbstverständlich alle diejenigen ausgeschlossen, welche nierenreizende Stoffe enthalten, namentlich Rettig, Radies, Meerrettig, Sellerie, Porree, Zwiebel, Spargel und die grossen Rübensorten.

In Betreff der mehlhaltigen Gemüse, des Zuckers und der Fette wird dem Kranken selbstverständlich eine Beschränkung auferlegt werden müssen, wenn der Organismus zu Fettbildung neigt oder bei Eintritt in die Behandlung

bereits einen ziemlichen Grad von adipositas besitzt. Ein absolutes Verbot der Mehlspeisen ist dagegen sicherlich nicht gerechtfertigt.

In Betreff der Getränke muss als Richtschnur festgehalten werden, dass Alkoholica jeder Art ausgeschlossen sind. Nur das generelle Verbot wird von dem Kranken respectirt; jede, auch die geringste Concession führt in der Hand des Kranken zu Ueberschreitungen. Ausnahmen machen nur der Kefir mit seinem minimalen Alkoholgehalt und mässige Quantitäten leichten Moselweins bei ausgesprochenen Schwächezuständen des Herzens, aber auch hier nur zeitweise zu gestatten.

In Betreff der übrigen Getränke, welche theils als Ersatzmittel für Wein und Bier, theils als einfache durstlöschende Flüssigkeiten zu gestatten sind, können wir uns auf die Vorschläge beziehen, welche wir anlässlich der Betrachtung der Getränkefrage bei der parenchymatösen Nephritis eingehend besprochen haben.

In Betreff der Quantität des täglichen Getränkes überhaupt ist bei der Schrumpfniere eine besondere Zurückhaltung geboten in Rücksicht auf die Gefahr einer übermässigen Blutdrucksteigerung im arteriellen System, wie sie bei Ueberschwemmung des Kreislaufes mit grösseren Flüssigkeitsmengen nothwendig eintreten muss. Solchen Kranken, welche sich infolge des permanenten Durstes gewöhnt haben, grössere Flüssigkeitsmengen auf einmal zu sich zu nehmen — man trifft doch oft enragirte Wasserfreunde, welche im Laufe des Tages mehrmals halbliterweise frisches Wasser zu sich nehmen — ist dringend zu rathen, zur Zeit nie mehr zu trinken, als zur Stillung des Durstes absolut nothwendig ist. Im allgemeinen gelingt es unschwer, solche Wassertrinker davon zu überzeugen, dass das Vieltrinken doch nur Gewohnheitssache ist, dass sie sich bei allmählicher Reduction des Flüssigkeitsquantums ohne Beschwerden von dieser Gewohnheit losmachen und sich bei der neuen Diät viel besser befinden werden.

Mit noch grösserem Nachdruck ist die Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr zu betreiben, wenn sich der Kranke bereits in einem vorgeschrittenen Stadium der Krankheit befindet, dementsprechend eine beträchtliche Arteriosclerose mit Herzhypertrophie besitzt und in Folge dessen permanent einen hohen Blutdruck aufweist. Solche Personen, deren arterieller Blutdruck permanent die doppelte Höhe des normalen aufweist (180—200 Mm Hg), setzen sich durch eine reichliche Zufuhr von Getränken jedesmal der Gefahr einer Arterienruptur im Gehirn aus. Und diese Gefahr ist selbstverständlich um so eminenter, wenn es sich um alkoholhaltige Flüssigkeiten handelt und wenn insbesondere gleichzeitig eine reichliche Mahlzeit oder eine psychische Aufregung, eine körperliche Anstrengung (Laufen, Bergsteigen, Coitus) mit im Spiel ist. Jeder erfahrene Arzt wird solche Fälle im Gedächtniss haben, in denen ein dem Anscheine nach gesunder, vollsäftiger Mensch unter den geschilderten Umständen rasch apoplectisch oder an Herzparalyse zu Grunde geht und die Section Schrumpfniere, Herzhypertrophie und Arteriosclerose zu Tage förderte. Es ist nicht genug zu empfehlen, sich über die Höhe des arteriellen Blutdruckes bei den Schrumpfnierenkranken von Zeit zu Zeit orientirt zu halten, um aus den fortlaufenden Untersuchungen die Berechtigung ableiten zu können, beim Anwachsen des Blutdrucks nachdrücklichst auf die Regulirung der Nahrung und der Getränke einzuwirken. Ich verfüge

über eine Reihe von Beobachtungen an Personen, welche jahrelang einen Blutdruck von 150—180 Mm. Hg, statt der normalen 80—100 Mm. Hg an der Arteria temporalis aufwiesen, dabei aber durch pünctliche Einhaltung der ertheilten diätetischen Vorschriften sich lange Zeit eines relativen Wohlbefindens erfreuten, bis irgend ein Excess der erwähnten Art oder eine andere ungünstige Constellation die Katastrophe herbeiführte. Bei einem Patienten, einem Arzte, welcher den Werth der Blutdruckmessungen vollkommen würdigte und sich deshalb in seiner Aengstlichkeit allmonatlich mehrmals zur Bestimmung des Blutdruckes in meiner Klinik einfand, sank der Druck niemals unter 180 Mm Hg, stieg aber bei den geringsten Aufregungen oder Excessen bis auf 220 Mm Hg. Der Kranke erlitt von Zeit zu Zeit profuse Blutungen (Nasenbluten, Darmblutungen), verlor durch eine Netzhautblutung die Sehkraft auf dem rechten Auge und musste von Zeit zu Zeit durch einen Aderlass oder blutige Schröpfköpfe erleichtert werden. Trotz alledem erhielt er sich jahrelang durch penibelste Sorgfalt in seinem Regime am Leben.

Selbstredend wird ein solcher Erfolg der diätetischen Conservirungsbestrebungen nur dann zu erwarten sein, wenn die hyperplastischen Arterienwände sich in ihrer histologischen Beschaffenheit frei von Degenerationsvorgängen erhalten, daher Personen mittleren Alters und kräftiger Constitution bei einer zweckmässigen Lebensweise viel länger ausdauern als ältere Personen, bei denen der andauernd abnorme Spannungszustand der hyperplastischen Arterienwand viel eher zur atheromatösen Degeneration führt. Um so penibler ist demnach bei älteren Leuten die gesammte Lebensweise zu reguliren und sind insbesondere auch alle die vielfachen Schädlichkeiten hintanzuhalten, welche einen stärkeren Affluxus sanguinis zum Gehirn bedingen. Und dahin gehören nicht bloss die obenerwähnten Schädlichkeiten der Ernährung, der Bewegung und des psychischen Verhaltens, sondern auch geistige Anstrengungen, wie sie in den gelehrten Berufsarten, sowie in der Sphäre der höheren Finanz und Industrie unvermeidlich sind. In dieser Hinsicht kann man dem Kranken nicht früh genug eine Einschränkung seiner geistigen Berufsthätigkeit auf das Allernothwendigste durch Niederlegung von Ehrenstellen, durch Theilung der Arbeit mit einem Alter ego etc. empfehlen oder endlich wenn nöthig, zum gänzlichen Rücktritt von allen Berufspflichten anrathen.

Die im Vorstehenden erörterte Ernährungstherapie der Schrumpfniere, welche sich auf dem Boden der Gicht, der chronischen Bleiintoxication, der Syphilis und des Diabetes entwickelt, wird selbstverständlich die durch die genannten Grundkrankheiten geforderten Modificationen erfahren müssen. In Betreff dieser grundlegenden Krankheiten verweise ich, um Wiederholungen zu vermeiden, auf die betreffenden Kapitel dieses Werkes.

Die Urämie.

Störungen in der Ausscheidung der stickstoffhaltigen Endproducte des Stoffwechsels durch die Nieren können bei der Schrumpfniere in allen Stadien der Krankheit eintreten, gehören aber im allgemeinen doch den späteren Stadien an, da die compensatorische Drucksteigerung im Aortensystem, die Arteriosclerose und linksseitige Herzhypertrophie durch reichliche Wasserausscheidung der Retention der harnfähigen Substanzen entgegenwirkt. Es fällt also

im allgemeinen der Eintritt der Urämie in die Periode vorgeschrittener Granularatrophie. Wenn der klinische Symptomencomplex der Urämie sich in das Krankheitsbild der interstitiellen Nephritis in einem früheren Stadium eindrängt, so liegen gewöhnlich äussere Veranlassungen vor, welche die latenten Störungen in der Nierenfunction plötzlich zu einem fulminanten Brande entflammen lassen. Zu diesen äusseren Veranlassungen gehören starke alkoholische Nierenreizung durch einen Excess in Baccho, eine psychische Erregung mit nachfolgender starker Drucksteigerung im Arteriensystem oder eine durch andere Umstände, z. B. starke Blutverluste bedingte Herzschwäche, alles Dinge, welche durch eine rationelle Prophylaxe der Urämie hintangehalten werden können.

Geringgradige Störungen in der Elimination der excrementiellen Stoffe aus dem Blute scheinen im Lauf der Krankheit öfter vorzukommen, ohne dass urämische Erscheinungen zu Tage treten. Meistentheils sind sie verursacht oder wenigstens begleitet von einer quantitativen Verminderung der Harnausscheidung, jedoch scheint ein constantes gesetzmässiges Verhalten zwischen dem Sinken der Exurese und der Retention der harnfähigen Substanzen nicht zu bestehen. Nicht selten beobachtet man, dass Urämie inmitten reichlicher Exurese auftritt, während sie andererseits oft bei bedeutendem Herabgehen der Harnwasserausscheidung ausbleibt. Es muss zur Zeit noch als unaufgeklärt betrachtet werden, unter welchen Umständen die im Blute circulirenden Stoffwechselendproducte eine giftige Wirkung auf das Nervensystem entfalten, ob sie an sich und unverändert giftig wirken, oder ob sie im Blute Umsetzungen erfahren, welche deletäre Stoffe liefern. Soviel darf nach dem heutigen Stande der Wissenschaft wohl als allgemein gültig betrachtet werden, dass die Giftwirkung nicht einem einzelnen der excrementiellen Stoffe zuzuschreiben ist, dass weder der Harnstoff, noch die Harnsäure, noch die Alkalien giftig wirken, sondern dass es die Gesammtheit der harnfähigen Substanzen ist, welche die Erscheinungen der Urämie hervorruft. Auch darüber bestehen Zweifel, ob die Reizwirkung der genannten Stoffe direct an den Ganglienzellen des Gehirns angreift, oder ob der Reizeffect in erster Linie die Arterien, oder die vasoconstrictorischen Nerven trifft und durch die Verengerung der Arterienbahn im Gehirn die Ischämie und secundär das Oedem des Gehirns bewirkt. Ob die letzteren Veränderungen, insbesondere das Oedem zur Erzeugung des Krankheitsbildes ausreichen oder ob es noch des Hinzutrittes molecularer Veränderungen an den Ganglienzellen bedarf, muss dahingestellt bleiben.

Soviel steht fest, dass der Eintritt der Urämie in den meisten Fällen, wenn nicht in allen, von einer erheblichen Verengerung der Arterien, starker Spannung ihrer Wände und einem erheblichen Anstieg des arteriellen Blutdruckes begleitet ist.

Regelmässige tägliche Bestimmungen des Blutdruckes bei Nephritikern geben in diese Verhältnisse den besten Einblick und besonders instructiv sind diejenigen Fälle, in denen die urämischen Erscheinungen wochenlang auf- und abschwanken in der Weise, dass die urämischen Symptome langsam bis zu einer gewissen Höhe ansteigen, und dann nach mehrtägigem Bestehen schwerer Bewusstseinsstörungen wieder abnehmen, um alsdann von einem relativ guten Intervall wieder abgelöst zu werden. In solchen Fällen zeigen die Messungen mit dem Sphygmomanometer von v. Basch, unter den nöthigen Cautelen vor-

genommen, einen den Schwankungen der urämischen Störungen entsprechenden Anstieg und Abfall des Arteriendruckes. In ziemlich gleicher Weise wiederholt sich der parallele Gang des Blutdruckes und der urämischen Störungen bei jedem weiteren Anfall. Die Druckgrösse, bis zu welcher der an sich schon auf anomaler Höhe eingestellte Blutdruck des Brightikers sich erhebt, kann eine sehr bedeutende sein. In einem Falle meiner Beobachtung erhob sich der Druck in der Arteria temporalis von 140 auf 200 Mm. Hg, verharrte auf dieser Höhe mehrere Tage und sank alsdann langsam wieder auf 140 zurück. In einem anderen Falle verhielt sich die Sache gerade umgekehrt. Der an sich sehr hohe Blutdruck begann mit dem Eintreten der urämischen Erscheinungen langsam zu sinken und erreichte ziemlich niedere Werthe, welche etwa 30 bis 40 Mm. Hg unter seinem früheren Stand lagen. Eine Analyse der einzelnen Fälle macht es mir wahrscheinlich, dass diejenigen Fälle, in denen der arterielle Blutdruck mit dem Eintritt der Urämie absinkt, ungünstiger gelagert sind, als die ersteren. Die Kraft des Herzmuskels scheint den durch die Arterienverengerung erhöhten Widerständen nicht mehr gewachsen zu sein. Das Sinken des Druckes dauert meistens bis zum letalen Ende fort und nur selten gelingt es durch die Herzroborantia, ihn vorübergehend wieder zu heben.

Dagegen zeigen die Fälle mit ansteigendem Drucke im allgemeinen eine grössere Resistenz gegen die urämische Vergiftung und halten oft noch viele Monate aus.

Diese Verhältnisse dürften für die Therapie nicht ohne Bedeutung sein, falls unsere Auffassung richtig ist, dass die übermässige Höhe des Blutdruckes und der Herzarbeit im urämischen Anfall fast nahezu ebenso bedenklich ist, wie das rasche Sinken des Blutdruckes und der Herzkraft. Wir haben von diesem Gesichtspuncte aus wenigstens einen Fingerzeig für die Therapie, indem wir in Fällen mit ansteigendem Druck den üblen Wirkungen desselben auf das Gehirn durch druckmindernde Eingriffe (Aderlass, kalte Uebergiessungen, Ableitungen auf den Darm u. s. w.) entgegentreten, während wir bei sinkendem Drucke der Herzkraft durch Anregung der Energie des Herzens (Digitalis, Campher, Coffeïn) entgegenzutreten versuchen werden. Vielleicht verhält sich die Sache nicht so einfach in Ursache und Wirkung, aber ein practisches Vorgehen in dieser Richtung erscheint uns therapeutisch genügend begründet und durch die Erfahrung gerechtfertigt.

Wie wir kein Medicament besitzen, welches die Giftwirkung der Stoffwechselendproducte auf das Centralnervensystem paralysirt, so stehen uns keine Nahrungsmittel und Getränke zur Verfügung, welche in diesem Sinne Erfolg versprechen. Die directe Entleerung einer grösseren Quantität Blut, welches einen verhältnissmässigen Theil des Giftes aus dem Körper entfernt, und der darauf folgende Ersatz des verlorenen Blutes durch eine intravenöse oder subcutane Injection einer entsprechenden Menge physiologischer Kochsalzlösung ist von verschiedenen Seiten als günstig wirkend befunden, und noch neuerdings hat v. Leube (Penzoldt und Stintzing's Handbuch der Therapie innerer Krankheiten, 2. Aufl. Bd. VII. S. 250) diese Methode dringend empfohlen und die schönen antiurämischen Wirkungen derselben an einem Falle demonstrirt. Bei der Seltenheit derartiger Beobachtungen dürfte es nicht ohne Werth sein, hier einen analogen Fall aus der Münchener Klinik mitzutheilen,

bei welchem der Effect der Venäsectionen ebenfalls sehr deutlich, der endliche Ausgang aber durch Schluckpneumonie ein letaler war.

Schelbl, Karl, 29 Jahre, Taglöhner. Beginn der Erkrankung am 26. Mai mit lebhaften Magen-Darmstörungen. Am 29. Mai Entwicklung von Schwellungen an den Füssen.

Am 31. Mai Eintritt in die Klinik. Fieberlos, Oedema pedum, Ascites, seröser Erguss in beiden Pleuren und in den Herzbeutel. Urin wenig; spec. Gewicht 1015; 0,3 Proc. Eiweiss; Blut-, Epithel-, Erythrocyten- und granulirte Cylinder. Reichliche Durchfälle, Leibschmerz. Blutdruck Art. temporal. = 100 Mm. Hg.

Am 6. Juni Schüttelfrost. Temperatursteigerung auf 39,8°. Durchfälle andauernd.

Am 7. Juni Allgemeinbefinden besser. Temperatur gesunken (37,8 Morgens bis 38,4 Abends); Anasarca bedeutend, Höhlenergüsse unverändert. Ausgebreitetes septisches Exanthem. Milz beträchtlich vergrössert. Die mit dem Blute angelegten Aussaaten ergeben Culturen, welche den Colibacterien am nächsten stehen. Widal's Reaction negativ.

Diagnose: Allgemeine Sepsis, septische hämorrhagische Nephritis.

In den nächsten Tagen bessert sich das Allgemeinbefinden. Patient bleibt fieberlos. Das petechial gewordene Exanthem breitet sich weiter aus. Urin unverändert, spärlich, sehr eiweissreich. Enorme Massen von Cylindern aller Art. Anasarca und Höhlenhydrops vermindert. Die Klagen über Leibweh dauern an. Blutdruck (Temporalis) = 95 Mm. Hg.

Am 23. Juni klagt Patient abends über Kopfschmerzen und erbricht mehrmals. Um 11 Uhr ein schwerer Anfall urämischer Convulsionen, welchem unter andauernder Bewusstlosigkeit bis 8 Uhr Morgens 8 weitere Anfälle folgen.

24. Juni Morgens 7 Uhr Blutdruck = 180; 7½ Uhr Venäsection = 190 Ccm. Blut, darnach Blutdruck = 170. Bis 11½ Uhr noch 4 Krampfanfälle, schwächer und kürzer als die der Nacht. Um 11½ Uhr 2. Venäsection: 250 Ccm. Blut. Unmittelbar darnach Blutdruck wieder = 180.

11 Uhr 50 Min. Infusion von 1600 Ccm. sterilisirter Kochsalzlösung.

Von 11½ Uhr kein Anfall mehr. Der Blutdruck steigt bis 1 Uhr auf 220, sinkt dann rasch ab. Um 2 Uhr = 170, um 4 Uhr = 130, um 7 Uhr 120. Puls erheblich entspannt, Haut blass. Die starke Cyanose ist nach der 2. Venäsection gewichen. Respiration ruhiger.

Am 25. Juni kehrt das Bewusstsein langsam zurück. Athmung regelmässig 40, Puls 100, ziemlich weich, Blutdruck 110 Mm. Hg.

Bei den Anfällen waren schwere Verletzungen der Zunge mit secundär enormer Schwellung und Schlingstörungen eingetreten. Danach entwickelt sich eine (wahrscheinlich durch Aspiration entstandene) doppelseitige Pleuropneumonie. Temperatur schwankt zwischen 38 und 40° C. Tod am 28. Juni.

Leichenbefund: Septische hämorrhagische Nephritis (Gewicht beider Nieren 610 Grm.). Beiderseitige fibrinöse Lobulärpneumonie mit beginnender Verjauchung und fibrinöser Pleuritis. Milztumor.

Von Werth dürfte in dieser Beobachtung das Verhalten des Blutdrucks in der Art. temporalis sein. Derselbe stieg mit dem Beginn des urämischen Anfalls vom Normalen rasch auf nahezu die doppelte Höhe, sank nicht sofort nach dem ersten Aderlass, stieg sogar nach der grossen Salzwasserinfusion bis auf 220, um darnach rasch bis fast auf das Normale herabzusinken. Die lange Dauer der Bewusstlosigkeit, die enorme Zungenschwellung mit den ausgebreiteten Nekrosen und die gewaltsamen Inspirationen erklären die Entstehung der doppelseitigen Lobulärpneumonie.

Die Ernährung in den leichteren urämischen Zuständen hat sich auf flüssige Nährmittel zu beschränken. Es spielt auch hier wieder die Milch

die Hauptrolle. Dieselbe ist mit alkalischen Mineralwässern gemischt in reichlicher Menge einzuführen. Falls andauerndes Erbrechen oder Bewusstlosigkeit die Einverleibung per os verbietet, ist dieselbe rectal zu injiciren. In derselben Weise ist auch die Buttermilch anzuwenden.

Der comatöse Zustand ist durch kalte Uebergiessungen im lauen Bade zu bekämpfen. Die Convulsionen fordern, falls sie der depletorischen Venäsection und Substitutions-Transfusion nicht weichen, die Anwendung der Narcotica und Anaesthetica. Besonders zu empfehlen ist hier das Chloralhydrat per anum applicirt; die beruhigende Wirkung auf die Krämpfe ist in den meisten Fällen eine sehr frappante, aber rascher vorübergehende.

Die arteriosclerotische und die senile Schrumpfniere.

Das Krankheitsbild der arteriosclerotischen Schrumpfniere hat mit dem der entzündlichen Granularatrophie die grösste Aehnlichkeit, insbesondere, wenn die Arteriosclerose eine über das gesammte Aortensystem verbreitete und die Herzhypertrophie eine sehr bedeutende ist. Die Uebereinstimmung besteht nicht nur in dem Nachweis der Arteriosclerose und des hohen Arteriendruckes, sondern auch in der bedeutenden Polyurie, in dem niederen specifischen Gewicht des Harns und in dem geringen Eiweissgehalt. Dagegen ist der Gehalt an Formbestandtheilen im Harn der arteriosclerotischen Schrumpfniere sehr selten und nur mittels kräftigen Centrifugirens überhaupt erhältlich, während bei der genuinen Schrumpfniere hyaline Cylinder, Leukocyten und Epithelien der Harnwege immer gefunden werden. Es gelingt selten, beide Formen streng auseinander zu scheiden, um so weniger, als in der That die Veränderungen in der Niere so häufig gleichzeitig am Gefässapparate und am interstitiellen Bindegewebe vor sich gehen.

Die diätetische Behandlung der arteriosclerotischen Schrumpfniere wird eshalb, wo man letztere vermuthen darf, die der genuinen Schrumpfniere sein.

Dabei ist vor allem darauf zu sehen, dass der gewöhnlich beträchtlich erhöhte Aortendruck möglichst im ungestörten Gleichgewicht erhalten werde. Der Kranke ist zu hüten vor starken Schwankungen des Blutdrucks nach oben wie nach unten, auch ist durch sorgfältige Diätvorschriften in diesem Sinne Diurese und Stuhlgang in geordnetem Gange zu erhalten.

Die Nierenatrophie der Greise, sowie auch die einfache Atrophie heruntergekommener anämischer und kachektischer Constitutionen, welche sich so häufig im Leben gar nicht zu erkennen giebt, ist Gegenstand von Vermuthungen, wenn die Exurese merklich vermehrt oder vermindert ist, der Harn eine helle Farbe besitzt und einen geringen, oft nur spurweisen Eiweissgehalt ohne Beimengung von Formbestandtheilen und ein schwankendes specifisches Gewicht darbietet.

Die Ernährung muss in solchen Fällen in gemischter Kost mit Ausschluss aller nierenreizenden Substanzen bestehen. Daneben kann Milch, Buttermilch, Molken mit oder ohne Zusatz von Natronsäuerlingen in Anwendung kommen. Von Alkoholicis muss man die Patienten frei halten, doch ist gegen kleine Quantitäten leichter Weine (Markgräfler, Mosel) beim Mittagstisch nichts einzuwenden. Auch in Bezug auf Kaffee und Thee ist eine gewisse Zurückhaltung nothwendig, sowohl in Bezug auf die Quantität, als auch in Hinsicht

der Stärke der Aufgüsse. Auch sind dieselben nur mit reichlichem Milchzusatz zu geniessen.

Die suppurative Nephritis.

Die suppurative Nephritis ist in den meisten Fällen durch Mikroorganismen und zwar, soviel bis jetzt bekannt ist, durch die gewöhnlichen Eitererreger: Streptococcus pyogenes und Staphylococcus pyogenes aureus et albus, sodann durch den Bacillus Coli comm. und den Gonococcus bedingt.

Die gangbarsten Wege der Einwanderung dieser Spaltpilze in das Nierengewebe sind die Harnwege, und es kann daher die Krankheit nach dieser Art ihrer Entwicklung als Cystopyelonephritis suppurativa bezeichnet werden.

Die gewöhnliche Ursache der Niereninfection ist Harnstauung in Folge mechanischer Behinderung der Exurese durch Harnröhrenstricturen, Prostatahypertrophie, Nierensteine, Blasensteine, Blasenkatarrh. Die alkalische Gährung des angestauten Harns erregt Cystitis und diese aspirirt allmählich die genannten Mikroben durch Vermittlung der Harnröhrenschleimhaut, in derselben Weise, wie die mechanische Behinderung des Gallenabflusses bei Gallensteinen vermöge der Reizung, welche sie auf die Schleimhaut ausüben, pathogene Spaltpilze aus dem Duodenum aspirirt und durch dieAusbreitung der Mikroben über das bestehende Hinderniss hinaus bis in die Gallengangwurzel in den Acinis zu Leberabscessen führt.

Bedroht die Cystopyelonephritis das Nierengewebe mit Abscessbildung oder ist dieselbe bereits an dem Eintritt von Fieber, Schmerzhaftigkeit der Nierengegend gegen Druck, massenhafte Eiterausscheidung durch den Harn. Anwesenheit von Blut und sonstigen Formbestandtheilen im Sediment, massenhaften Bacteriengehalt erkennbar, so ist selbstverständlich die Beseitigung der Ursachen der Pyelitis die wichtigste Aufgabe. Gelingt es durch die Methoden, welche in dem folgenden Kapitel von der diätetischen Behandlung der Harnwegekrankheiten ihre Stelle finden werden, die Hindernisse der Exurese zu beseitigen, so ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass diese Abscesse zur Heilung kommen, obwohl die Aussichten, wie die klinische Erfahrung lehrt, äusserst trübe sind.

Die Aufgaben der Therapia morbi, wenn eine Causaltherapie undurchführbar ist, sind im grossen und ganzen dieselben, welche wir bei der acuten Nephritis specificirt haben: Vermeidung aller nierenreizenden Stoffe, zweckmässige Diätetik in Nahrung und Getränken, Vermeidung jeder körperlichen Anstrengung und psychischen Aufregung. Bei den chronisch verlaufenden Fällen wird auch hier die Milchdiät die erste Stelle einnehmen. Die Nothwendigkeit, gleichzeitig durch die wirksamen antiseptischen und antikatarrhalischen Mittel auf den entzündlich-infectiösen Process der Schleimhaut der Harnwege nicht nur, sondern auch auf den suppurativen Process im Nierengewebe einzuwirken, soll hier nur erwähnt werden.

Die Tuberculose der Nieren.

Von einer Therapie der acuten Tuberculose der Niere kann angesichts des rapiden Verlaufes dieser Infection und der Thatsache, dass sie fast immer Theilerscheinung einer regionären oder allgemeinen Tuberculose ist, keine Rede sein.

Dagegen vermag eine zweckmässige Ernährungstherapie bei der chronischen Tuberculose der Niere, mag die Bacillenansammlung nun vom Blut aus erfolgt sein, oder, was häufiger ist, von anderen Organen des Urogenitalapparates (Hoden, Prostata, Blase) auf die Niere fortgepflanzt sein, nicht wenig. Sie kann selbst für den Fall, dass die Tuberculose einseitig ist, was sich ja mit einiger Wahrscheinlichkeit, besonders unter Zuziehung der Cystoskopie erkennen lässt, dem chirurgischen Eingriff der Nephrectomie einen günstigen Boden bereiten. Im allgemeinen sind freilich die Aussichten sehr trübe, sowohl wegen der heimlichen Ausbreitung der Tuberculose auf andere Organe, als auch wegen der durch secundäre Infection geförderten Consumptionserscheinungen. In Fällen von mässiger In- und Extensität des tuberculösen Processes kann die Therapie es unter Umständen zu einer Art Stillstand bringen und damit für den Kranken einen erträglichen Zustand herbeiführen.

Neben den wichtigen antiseptischen Mitteln, welche durch die Nieren wiederum zur Ausscheidung kommen, — hier stehen wohl die Salicylsäure und das Salol in erster Linie, indessen sind auch das Kali chloricum, dann das Creosot und die Guajacolpräparate nicht unversucht zu lassen — kommen alle für die Nieren sich reizlos erweisenden Nahrungsmittel in Betracht: Voran wieder die Milch und der Kefir, dann aber auch die thierischen Fette, vor allem der Leberthran. Die Möglichkeit des Ol. jecor. aselli in grösseren Dosen längere Zeit einwirken zu lassen, hängt ganz wesentlich von dem Zustande des Verdauungsapparates und seiner activen Verdauungsfähigkeit für Fette ab. Giebt ein Versuch mit Leberthran in grösseren Dosen in Betreff der Leistungsfähigkeit des tractus intestinalis ein befriedigendes Resultat, so kann man diese Behandlungsmethode mit langsam steigender Dosis fortsetzen und recht erfreuliche Resultate erzielen. Man sieht nicht selten eine beträchtliche Abnahme der Nierengeschwulst, der Blut- und Eiterausscheidung, des Fiebers und der Abmagerung. Leider kommt man indessen hier gewöhnlich nur bis zu einer gewissen Mässigung aller Symptome. Indessen ist doch immer Zeit gewonnen und damit die Möglichkeit, alle anderen Factoren, welche bei der Behandlung der Tuberculose in Frage kommen, insbesondere die Freiluftbehandlung oder eventuell die Nephrectomie in Action treten zu lassen.

Neubildungen der Niere.

Die Neoplasmen der Niere, vor allem das Sarcom und das Carcinom, geben einer diätetischen Therapie keine Aussichten auf Erfolg, wenigstens nicht, was die Einwirkung auf das Nierenneoplasma selbst anlangt. Man kann sich indessen doch oft in der wohlhabenderen Privatpraxis, wenn alles aufgeboten werden kann, was die Widerstandsfähigkeit des Körpers zu erhöhen vermag, überzeugen, dass eine sorgfältig ausgewählte Ernährung der Kranken nicht wenig zur Verlängerung des Lebens beizutragen vermag. Die Chancen eines operativen Eingriffs gestalten sich jedenfalls viel günstiger, wenn es gelang, vorher den Ernährungszustand des Organismus zu bessern und damit nicht nur die Resistenz des Organismus, sondern auch die Zuversicht des Patienten und seine Hoffnung auf einen günstigen Erfolg der Operation zu stärken. Die langsam verlaufenden Sarcome verhalten sich in dieser Beziehung am günstigsten. Die Schwierigkeiten, welche der mangelnde Appetit und die

herabgesetzte Verdauungskraft des Organismus den therapeutischen Bestrebungen entgegenstellen, sind meist recht beträchtliche. Indessen gelingt es doch durch sorgfältige Auswahl der Speisen und insbesondere durch fortwährende Abwechslung in der Wahl und Bereitung der Speisen und Getränke nicht so ganz selten, den Kranken lange auf einem mittleren Körpergewicht zu erhalten, besonders wenn man in der Lage ist, denselben den günstigen Wirkungen des freien Luftgenusses und günstiger klimatischer Einflüsse theilhaftig werden zu lassen.

Der Genuss der stickstoffhaltigen Nahrungsmittel, besonders des Fleisches wird durch den Widerwillen der Kranken gegen Fleischnahrung sehr beeinträchtigt und es ist deshalb die Aufgabe des Arztes, für den Entgang der Fleischnahrung Ersatzmittel zu schaffen. Hier nimmt wohl die Somatose den ersten Rang ein, nicht nur wegen des hohen Nährwerthes, sondern auch, weil die Kranken das Präparat, weil es geschmacklos ist, ohne Widerwillen nehmen. Alsdann kommen hier diejenigen Kohlehydrate in Betracht, welche sich durch ihren Reichthum an Pflanzeneiweiss auszeichnen: die Bohnen, die Erbsen, die Linsen, das Hafermehl. Bis zu einem gewissen Grade vermag ja auch eine reichliche Zufuhr von Kohlehydraten und Fetten ein Stickstoffdeficit in der Nahrung zu decken. Ein erfahrener Arzt, der in der Ernährungstherapie gut bewandert ist und sich seines Kranken mit aller Wärme und Consequenz annimmt, vermag hier sehr viel zu leisten, insbesondere wenn er im Hause des Kranken durch einen geschickten männlichen oder weiblichen Küchenchef in seinen Bemühungen unterstützt wird.

X.

Ernährungstherapie bei Krankheiten der Harnwege.

Von

Dr. Martin Mendelsohn,
Privatdocent der inneren Medicin an der Universität Berlin.

Vorbemerkung.

(Uebersicht über die Erkrankungen der Harnwege.)

Die harnableitenden Wege nehmen bereits an den ersten Orten des fertiggebildeten und zutagetretenden Harns ihren Anfang; und so gehören zu ihnen sowohl in physiologischer Beziehung als insbesondere in pathogenetischem Zusammenhange da, wo die Harnwege Sitz von Erkrankungen sind, auch noch die Harnkanälchen, obwohl diese örtlich im anatomischen Bereiche der harnbereitenden Nieren selber liegen. Diese Harnwege nun, welche von den Harnkanälchen der Niere bis peripherwärts zur äusseren Ausmündung der Harnröhre reichen, müssen in klinischer Hinsicht zunächst von zweifachen, gesonderten und principiell verschiedenen Gesichtspuncten aus betrachtet werden; und das insbesondere, wenn deren Therapie, wie hier, wo von ihrer Ernährungstherapie die Rede sein soll, in krankhaften Zuständen eine systematische Erörterung zu erfahren hat. Denn sie sind, was anderen Organgruppen des Organismus gegenüber eine besondere Eigenthümlichkeit der Harnwege darstellt, stets dauernd und continuirlich in ihrer ganzen Längsausdehnung mit Flüssigkeit erfüllt, mit Ausnahme nur ihres letzten Ausflussansatzes; und, da der quantitative Gehalt dieser Flüssigkeit dauernd schwankt, so ist, zugleich auch um den unerträglichen Zustand eines ununterbrochenen Ausfliessens von Harn aus dem Körper zu verhüten, ein weiteres Reservoir: die Harnblase, in das System eingeschaltet, welches dem jeweiligen Harncontentum, das es birgt, in seinem Umfange sich anpasst. Neben der Harnblase sind aber auch Nierenbecken und Ureteren, welche in kurzen Intervallen den ihnen durch den Zufluss von den Harnkanälchen her immer wieder neu entstehenden Ueberschuss an Harn nach der Blase hin abgeben, andauernd von Flüssigkeit erfüllt und nur der jeweilige Innendruck und die ihn bedingende Spannung der Wände wechselt an ihnen; und so stellen eben in vivo und in klinischer Hinsicht die Harnwege ein einheitliches Röhrensystem dar, welches dauernd mit einer complicirt zusammengesetzten Flüssigkeit angefüllt ist.

Ein solches System aber kann in zweifachem, principiell von einander unterschiedenem Betracht pathologischen Veränderungen unterliegen; es kann

das Leitungsrohr oder der von ihm fortgeleitete Inhalt verändert sein. So ist also entweder die Substanz der Harnwege selber und insbesondere ihre Innenfläche erkrankt, was natürlich auch auf die fortzuleitende Flüssigkeit Rückwirkungen auszuüben vermag; oder aber diese selber, der Harn, kann Veränderungen aufweisen, welche bei dem dauernden Contact zwischen Wand und Inhalt sehr häufig secundär nun auch den Zustand der Innenwandungen wesentlich alteriren müssen. Alle pathologischen Zustände in den Harnwegen sind daher vor allem auch hinsichtlich ihrer Therapie danach zu sondern, je nachdem die Harnwege selber primärer Sitz der Erkrankung sind, die sich dann fast immer im wesentlichen in deren nach innen gewandter Oberfläche, in der Schleimhaut, abspielt, und wobei etwaige Alterationen auch des Harns erst secundär sich dieser anschliessen; oder ob zunächst die Veränderung des Harns das primäre ist und diese dann die von ihm bespülte Schleimhaut der Harnwege secundär in Mitleidenschaft zieht.

Die primären Alterationen der Harnwege selber, der Wandungen für den abzuleitenden Harn, kommen hier in doppelter Hinsicht zu klinischer Geltung. Zunächst können natürlich diese Wandungen der Harnwege ebenso afficirt sein, wie überall im Körper eine Schleimhaut, unter mehr oder minder weitgehender Einbeziehung der unter ihr gelegenen Gewebe, durch Infection oder durch andere Krankheitsursachen erkranken kann, vom einfachen Katarrh an bis zur Entzündung, Eiterung, Diphtherie und sonstiger andersartiger Störung. Sodann kommen neben dieser ersten Gruppe von organischen Erkrankungen auch hier des weiteren Störungen in der Function der Harnwege vor, welche vornehmlich die Harnblase betreffen, functionelle Erkrankungen also, welche eine zweite Gruppe von Erkrankungen der Harnwege bilden. Und schliesslich genügt, trotz aller Einfachheit der Function, welche die Organgruppe der Harnwege zu erfüllen hat: eine Flüssigkeit in ausreichendem Maasse nach aussen zu leiten, bei diesem rein mechanischen Geschäft schon ein nur morphologisches Abweichen von der Norm, das anderswo im Körper wenig oder gar keine Bedeutung hätte, um hier unter Umständen schwere Schädigungen zu bedingen. Diese mechanischen Behinderungen des Harnabflusses bilden demnach eine dritte Gruppe von Affectionen der Harnwege, bei denen jedoch im strengen Sinne des Wortes weder die Harnwege noch der Harn „afficirt" sind, in denen vielmehr die Krankheit erst aus der Stauung oberhalb des Hindernisses und den von ihr hervorgerufenen localen und allgemeinen Folgeerscheinungen herrührt.

Die Alterationen des Harns, soweit sie primäre sind und die Harnwege selber erst hinterher in Mitleidenschaft ziehen, betreffen entweder die physikalischen oder die chemischen Qualitäten des Harns. Der Harn stellt in physikalischer Hinsicht eine vollkommene Lösung dar, er ist also bei normaler Beschaffenheit frei von ungelösten festen Bestandtheilen irgend welcher Art; und in chemischer Hinsicht bildet er, sowohl hinsichtlich der Intensität seiner Reaction als des Gehaltes an differenten Bestandtheilen, eine Flüssigkeit, welche für die Oberfläche der Schleimhaut der Harnwege keinen Reiz abgiebt, ihr vielmehr durchaus angepasst ist. Nach beiderlei Richtungen hin kann nun primär das Verhalten des Harns sich ändern; in physikalischem Betracht, indem feste Bestandtheile schon innerhalb der Harnwege aus ihm hervorgehen; in chemischer Hinsicht, indem fremdartige Körper in ihm

ausgeschieden werden oder aber indem, durch Umsetzung aus seinen normalen Substanzen, innerhalb der Harnwege neue Bestandtheile des Harns in ihm auftreten. Während aber, wie es sich von selbst versteht, der normale Harn für die Innenwandungen der Harnwege ganz und gar indifferent ist, wird unter diesen beiden Modificationen der Harn nun für sie zu einem Irritamentum oft schwerster Art; das einemal durch die in ihm entstehenden festen und harten Bestandtheile zu einem mechanischen, das anderemal durch die Mitführung reizender und irritirender, gelöster Körper zu einem solchen chemischer Natur und Beschaffenheit.

Bei dem innigen Contact, in welchem beide Factoren, Inhalt und Wandung, hier sich dauernd befinden, muss natürlich fast eine jede Affection, auch wenn sie nur in einem von ihnen ihren ursprünglichen Ausgang und Sitz hat, auch den Zustand des anderen sehr wesentlich alteriren. Und besonders gilt dies für eine Reihe functioneller und organischer Erkrankungen der Harnwege, bei welchen die aus der primären Affection hervorgehende Herabsetzung der harnableitenden Function die Ansiedelung von harnstoffzersetzenden Bacterien ermöglicht und begünstigt, und damit eine dauernde Harnzersetzung mit ihren schädlichen Rückwirkungen auf die Harnwege unterhält.

Ernährungstherapie bei Erkrankungen der Harnwege.

Gerade so, wie die Erkrankungen der Harnwege im wesentlichen entweder auf mechanischem oder auf chemischem Wege durch unmittelbare Irritation hervorgerufen oder unterhalten und gesteigert werden, kommt für sie auch die Ernährungstherapie in diesem zweifachen Sinne zur Geltung: ebenfalls entweder in mechanischer (d. h. hier quantitativer), oder aber in chemischer (d. h. hier qualitativer) Einflussnahme auf den aus ihr hervorgehenden Harn. Denn kaum an irgend einer Stelle im Organismus haben die Affectionen einer Organgruppe einen so eminent localen Character, wie die der Harnwege. So weit daher hier nur ihre Erkrankungen selber in Betracht kommen und nicht etwa ihre oft recht erheblichen Rückwirkungen auf den Gesammtorganismus, welche häufig den beträchtlichsten Umfang annehmen und die weitgehendsten Indicationen für die Ernährungstherapie abgeben können, hat diese hier den Anforderungen der localen Erkrankung gegenüber *immer nur die Aufgabe, den entstehenden Harn nach Quantität oder Qualität zu beeinflussen und zu gestalten.*

Die *Menge* des in der Zeiteinheit zu entleerenden und durch die Harnwege hindurch zu leitenden Harnes muss nach Möglichkeit in Schranken zu halten oder aber zu steigern wünschenswerth sein, je nachdem der Harnabfluss gestört ist, die Hinausbeförderung also Schwierigkeiten begegnet, oder aber ungekehrt eine reichliche Durchspülung der Harnwege zur Hinausschaffung fremdartiger festerer oder fester Bestandtheile erwünscht erscheint, sei es dass diese aus dem Harn selber herrühren oder aber von der Oberfläche der Schleimhaut der Harnwege stammen. Die *Qualität* des Harnes dagegen hängt ebenfalls in doppeltem Betracht von der Nahrung ab, indem entweder lösliche Bestandtheile aus dieser unverändert oder umgesetzt in ihn übergehen, welche bei dem Durchpassiren des Harns einen Reiz auf die Wandungen der Harnwege auszuüben vermögen, oder aber, indem das durch die Nahrung bedingte quan-

titative Verhältniss der im Harn gelösten Körper sich derartig verschiebt, dass der eine oder der andere Harnbestandtheil in dem so entstehenden Lösungsgemisch nicht mehr in Lösung zu bleiben vermag und schon innerhalb der Harnwege ausfällt.

So hat die Ernährungstherapie bei den Erkrankungen der Harnwege, natürlich immer nur in so weit als eine Einflussnahme auf die locale Affection an sich durch sie erreicht werden soll, im wesentlichen eine prophylactische, viel weniger, wenn überhaupt, eine curative Wirkung. Sie hat bei den einzelnen Affectionen dafür Sorge zu tragen, dass die Harnmenge einen gewissen Umfang erhält, dass die Harnbestandtheile in Lösung bleiben und dass der Harn keine die Harnwege irritirende Beschaffenheit annimmt. Und da der bei weitem überwiegendste Theil der in den Körper aufgenommenen Flüssigkeitsmenge durch den Harn wieder ausgeschieden wird und seine Menge und Concentration bestimmt, und da andererseits die Stoffwechselproducte, so weit sie löslich sind, im wesentlichen durch den Harn zur Ausscheidung gelangen, so vermag nach diesen Richtungen hin die Ernährungstherapie nicht unwichtige Einwirkungen bei den Erkrankungen der Harnwege auszuüben.

A. Die Ernährungstherapie bei den primären Affectionen der Harnwege.

Die primären Erkrankungen der Harnwege könnte man eintheilen in organische, functionelle und mechanische. Die organischeu Affectionen nehmen für gewöhnlich ihren Ausgang von dem inneren Lumen, von der Schleimhautoberfläche her; das wesentlichste Moment sowohl für den Krankheitsprocess selbst als für seine eventuelle Beeinflussung durch die Ernährungstherapie sind bei ihnen die abnormen Vorgänge auf dieser Oberfläche, insbesondere die Secretion und die Blutung von dieser aus, während die Mitbetheiligung tiefer belegener Gewebsabschnitte für die hier zur Erörterung stehende therapeutische Frage weniger von Belang ist. Die functionellen Erkrankungen betreffen im wesentlichen die Harnblase, da unter den ableitenden Harnwegen die übrigen Abschnitte in der Hauptsache nur die Aufgabe haben, als Leitungsröhren zu dienen, wenn sie auch, wie die Ureteren, selbständig thätig sind; und da die Blase ein für gewöhnlich verschlossenes Reservoir ist, welches von Zeit zu Zeit willkürlich eine active Entleerung vornimmt, so betreffen die functionellen Störungen der Blase entweder solche ihres Verschlusses oder aber ihrer austreibenden Kraft. Und unter die mechanischen Störungen fallen alle diejenigen Momente, welche das Lumen der abführenden Harnwege in irgend einer Weise beeinträchtigen und so den Harnabfluss erschweren oder ganz aufheben.

1. Organische Erkrankungen.

Bei allen organischen Erkrankungen der Harnwege steht in allererster Linie und obenan, zumal soweit die Ernährungstherapie in Betracht kommt, der Katarrh der Schleimhaut der Harnwege. Für die Ernährungstherapie ist es dabei im grossen Ganzen ohne Belang, auf welchen ätiologischen Momenten dieser Katarrh beruht; sind unter diesen gleichzeitig auch solche, welche im Harne selber und seiner primären Alteration liegen, so kommen sie von diesem Gesichtspuncte aus zur Geltung und werden weiterhin unter den Alterationen

des Harns ihre Erörterung finden; im übrigen aber ist für die Ernährungstherapie die Ursache des Katarrhs der Harnwege erst von zweiter Bedeutung.

Bei allen diesen katarrhalischen Affectionen hat die Ernährungstherapie im wesentlichen drei Aufgaben zu erfüllen. Sie hat zunächst aus der Nahrung alle diejenigen Bestandtheile fernzuhalten, welche unverändert oder umgewandelt in den Harn übertreten und bei dem Passiren der Harnwege auf die afficirte Schleimhaut einen schädlichen Reiz auszuüben vermögen, der subjective und objective Nachtheile im Gefolge hat. Die Nahrung vermag zu zweit umgekehrt dem Harn Eigenschaften zu ertheilen, welche local auf die Schleimhaut von günstiger Einwirkung sind, sei es, dass diese dem Harn mitgetheilten Substanzen aus der Nahrung an sich stammen oder aber, dass sie aus einer nebenhergehenden diesbezüglichen Medication herrühren und die Ernährungstherapie dann nur die Gelegenheit zu einem zweckmässigen und ausreichenden Contact, gewissermaassen zu reichlichen Ausspülungen a tergo, schafft. Und schliesslich hat die Ernährung, und in erster Linie die Flüssigkeitsaufnahme, sehr wesentlichen Einfluss auf die rein mechanische Abfuhr der pathologischen Secretionsproducte aus den erkrankten Harnwegen.

Zu diesen localen Einwirkungen gesellen sich dann unter Umständen noch andere von mehr allgemeiner Natur hinzu, indem beispielsweise eine Regelung der Nahrung Einfluss zu nehmen vermag auf eine Erhöhung oder Verminderung des Blutaffluxes zu den Becken- und Genitalorganen und damit ein Moment therapeutisch zu beeinflussen in der Lage ist, von welchem der eigentliche Krankheitszustand sehr wesentlich abhängig ist.

Gonorrhoe. So müssen bei der Gonorrhoe in der Ernährungstherapie zunächst — und zwar je acuter und intensiver die Affection der Harnröhrenschleimhaut ist und je mehr sie die empfindlichste und reizbarste Parthie des Harntractus, den sogenannten Blasenhals, befallen hat, in desto sorgsamerer und strengerer Ausschliessung — alle Speisen vermieden werden, welche dem Harn reizende Eigenschaften verleihen oder die auf das Geschlechtssystem irritirend einwirken. Insbesondere sind hier wegen ihrer Stoffelwechselendproducte, welche löslich sind und in den Harn übergehen und von hier aus die afficirte Schleimhaut reizen und so die Entzündung durch directen Contact steigern, gleichzeitig aber auch in doppelter Einwirkung durch die miterfolgende Reizung der Genitalsphäre den Blutafflux erhöhen, streng zu vermeiden: Spargel, Sellerie, Zwiebel, Meerrettig, Rettig, Petersilie, Senf. Ueberhaupt sollen aus der Nahrung mehr oder weniger ganz fortgelassen, jedenfalls aber nicht in vorwiegenden Mengen und nicht am Abend vor dem Zubettegehen genossen werden, alle diejenigen Speisen, welche mit grösserer oder geringerer Berechtigung als Aphrodisiaca gemeinhin erachtet werden, alle sehr kräftigen und nahrhaften Speisen also, eben weil ihre reichliche Zufuhr den Sexualtrieb steigert. Hierzu gehören Eier und Würste, auch marinirte Fische und Käse, sowie geräuchertes Fleisch überhaupt; und sodann insbesondere Austern und Caviar. Aus dem gleichen Zusammenhange sind alle stark gewürzten, alle mit Pfeffer und Paprika versetzten Speisen, alle übermässig saure oder stark gesalzene Nahrung möglichst einzuschränken oder ganz auszuschliessen. Von Getränken ist aus dem nämlichen Grunde Kaffee und Thee zwar nicht ganz aus der Aufnahme zu eliminiren,

aber doch nur in gehöriger Verdünnung, die am besten durch reichliche Milchbeimischung erzielt wird, zu gestatten. Die Gründe für ein Verbot derartig wirkender Nahrungsmittel sind sehr einfach: alles was die Blutcirculation, entweder durch eine Einwirkung auf das Herz oder aber local als Blutafflux zu der afficirten Schleimhaut der Harnwege, zu steigern und zu vermehren vermag, muss den hier bestehenden Katarrh und den entzündlichen Reiz überhaupt steigern und vermehren, und ist daher fernzuhalten.

Nicht minder wichtig als die Qualität der Speisen ist auch die Regelung von deren Menge und Eintheilung. Grosse und üppige Mahlzeiten sind, zumal im acutesten Stadium, ganz zu vermeiden; überhaupt sind auch ausserdem, je nach der Individualität des Kranken, alle Nahrungsmittel, welche seine Verdauung beschweren und mit denen er sich nicht auf das bequemste abzufinden vermag, zu verbieten, eben wieder darum, um auch auf diese Weise eine unnöthige Congestion in dem Organsystem, welches dem erkrankten Harnapparat benachbart ist, zu verhüten. Und da eine solche um so eher eintritt, wenn das mechanische, die Verdauung unterstützende Moment einer ausreichenden Körperbewegung fehlt, so resultirt aus diesem Grunde die bekannte Regel her, dass Tripperkranke zu den Abendmahlzeiten vor dem Zubettegehen keine grössere Nahrungsmenge aufnehmen sollen; überhaupt ist die Abendmahlzeit früher als sonst und wenigstens 3 Stunden vor dem Zubettegehen einzunehmen. Eine zu starke, etwa gar eine absolute Enthaltsamkeit ist jedoch keinesfalls geboten; sie hat auch gar keinen Einfluss auf den localen Process.

Auch die Getränke bedürfen einer sorgfältigen Regelung. Alkohol ist während der ersten 3—4 Wochen, wenn es sich aus persönlichen und gesellschaftlichen Gründen für den Kranken irgend wie durchführen lässt, absolut zu vermeiden, aus demselben Zusammenhange, aus welchem alle die übrigen die Blutcirculation steigernden Momente der Nahrung ausgeschaltet werden müssen. Ganz und gar und unter allen Umständen ist während einer acuten und subacuten Gonorrhoe der Genuss von concentrirtem Alkohol, also von allen Schnäpsen und Liqueuren, und ebenso auch von Porter und Ale, auf das strengste zu unterlassen; noch mehr der von heissem Alkohol, von Punsch und Grog. Des weiteren äusserst schädlich ist Champagner und überhaupt alle moussirenden und in Gährung befindlichen Getränke, vor allem die obergährigen Biere, wie Grätzerbier, Weissbier und die ähnlichen Biere. Vor jungem noch in der Gährung begriffenen Bier ist ganz eindringlich zu warnen. Lässt der Alkoholgenuss sich nicht ganz vermeiden, was oft thatsächlich undurchführbar ist, da nicht jeder Kranke in der Lage ist, durch eine strenge Carenz sich und sein Leiden zu decouvriren, so ist späterhin Rothwein noch das am wenigsten schädliche Getränk, mit einfachem Wasser vermischt oder, wenn kohlensäurehaltige Mineralwässer zur Verdünnung benutzt werden, mit diesen, aber nach dem Abbrausen der Hauptmenge der Kohlensäure; ein Zusatz von Zucker treibt die Kohlensäure am besten heraus. Ist anzunehmen, dass in absehbarer Zeit der Patient eine völlige Alkoholcarenz doch wieder aufgeben würde, so ist es zweifellos richtiger, von vornherein kleine Mengen von Alkohol in regelmässiger Aufnahme zu gestatten, als nach einer völligen Enthaltsamkeit den Alkoholgenuss vorzeitig wieder zu Stande kommen zu lassen; denn die Rückwirkungen auf den localen Process sind dann immer erheblich ungünstiger, als wenn der Kranke von vornherein seine Gonorrhoe

sozusagen an mässige Mengen von Alkohol gewöhnt. Nur muss ihm in solchem Falle mit aller Bestimmtheit ein genau bemessenes Quantum eines guten und leichten oder von ihm zu verdünnenden, rothen Weines vorgeschrieben werden; und es besteht dann für den Arzt die doppelt strenge Pflicht, dauernd Sorge zu tragen, dass dieses erlaubte Quantum, wie es sonst leicht geschieht, nicht überschritten wird. Im übrigen ist Milch ein angemessenes und hier ganz besonders indicirtes Getränk, wenn ihr regelmässiger Genuss auch bei jungen kräftigen und in ihrer Thätigkeit und Geselligkeit bleibenden Männern, welche ja das Hauptcontingent dieser Kranken darstellen, nicht immer leicht zu erreichen und durchzuführen ist. Das allerbeste aber und das einfachste Getränk bildet das Brunnenwasser, nicht übermässig kalt genossen; wo es auf die Dauer allein für sich zu fade erscheint, mit Fruchtsäften oder mit Zucker oder Syrup versetzt.

Die Menge des Getränks braucht nur in der ersten Zeit der Erkrankung eine etwas reducirte zu sein; doch soll sie hier und überhaupt gegen die letzten Stunden des Tages hin keine besonders grosse sein, da die sonst sich stark anfüllende Blase, zumal in der Nacht, leicht störende Erectionen veranlasst. Im weiteren Verlaufe jedoch ist eine reichliche Aufnahme von harmloser Flüssigkeit geradezu indicirt; zunächst weil sie vielfache, in relativ kurzen Intervallen sich wiederholende Harnentleerungen zeitigt und diese bei geeigneter interner Medication, wie sie in erster Linie die Balsame bilden, durch deren gelöste und im Harne wirksame Principien ebenso viele reizlose, die gesammte Blasen- und Harnröhrenschleimhaut treffende Injectionen, nur von innen nach aussen hin, darstellen. Gleichzeitig aber besorgt eine häufige Durchspülung des Harnröhrenkanals auch rein mechanisch, ebenso wie in der Wundbehandlung die künstliche Irrigation, die stete Reinhaltung und Säuberung der afficirten Schleimhaut und fördert so den Heilungsprocess.

Diese Maassnahmen der Ernährungstherapie haben für die Gonorrhoebehandlung eine ausnehmende Wichtigkeit. Natürlich müssen sie durch die Heilmittel der Krankenpflege, durch die hypurgischen Mittel, eine unentbehrliche Unterstützung finden, insbesondere durch die Regelung der körperlichen Action; die Ernährungstherapie ist jedoch hier in erster Linie wirksam. Und es ist vielleicht nicht ohne Interesse, daran zu erinnern, dass schon vor hundert Jahren diese Erkenntniss eine vollständige war; schon damals bemerkte Johannes Clemens Tode[1]), der berühmte dänische Arzt, mit vollem Recht: „Wer Tripperkranke mit Erfolg behandeln will, hat vor allem dem Regime und der Diät seine volle Aufmerksamkeit zu schenken; die besten therapeutischen Maassnahmen werden scheitern bei Ausserachtlassung eines zweckmässigen hygienischen Verhaltens.“ —

Cystitis. Für die Cystitis gelten im grossen Ganzen dieselben Maassnahmen, insbesondere wenn es sich um eine acute, auf infectiöser Basis entstandene Cystitis handelt. Auch hier ist es wieder durchaus nöthig, dass die Kost eine reizlose sei und im wesentlichen aus Milchspeisen und Vegetabilien bestehe. Auch hier sind alle schwerverdaulichen Speisen und alle die Verdauungsorgane in quantitativer Hinsicht zu stark belastenden Nahrungsmengen auszuschliessen, wie ja auch die Sorge für eine reichliche

1) Johannes Clemens Tode, Erleichterte Kenntniss und Heilung des Trippers. 3. Ausgabe. S. 196. Kopenhagen und Leipzig 1790.

Stuhlentleerung in der medicamentiösen Therapie der Cystitis mit obenan steht, da ein zu voluminöser Inhalt des Mastdarms sonst auf die Hämorrhoïdalvenen einen stärkeren Druck ausüben und dadurch passive Hyperämie im Gefässsystem der Blase hervorrufen kann. Unter den Getränken sind die schleimigen Getränke in den Vordergrund zu stellen; ein ganz vorzügliches Getränk ist hier die Mandelmilch. Auch müssen die Milch und die Molken überhaupt reichlich zum Getränk dienen; sie sind nicht nur zweckentsprechend und angemessen, sondern werden von den Kranken bei diesen Zuständen gewöhnlich gern genommen und sind ihnen angenehm. Sonst hat die Ernährungstherapie bei der einfachen Cystitis, aus welcher der verschiedenen hier möglichen ätiologischen Ursachen sie auch hervorgegangen sein mag, so lange sie acut ist, um die besonders am Schluss einer jeden Mixtion oft ausserordentlich schmerzhaften Blasenentleerungen, wo die Harnblase sich um ihre entzündete Schleimhaut ganz zusammenzieht, nach Möglichkeit einzuschränken, die Aufgabe, ihre Getränke so zu wählen, dass ein möglichst geringes Quantum von Flüssigkeit den oft sehr ausgesprochenen Durst in möglichst weitem Maasse befriedigt. Es sind daher hier die Limonaden mit Fruchtsäften und Fruchtsäuren in erster Linie angebracht, schluckweise zu nehmen, nur eben in solchen Mengen, dass der Durst dadurch gestillt wird. Ein Bedenken, durch derartige Zufuhr von organischen Säuren etwa die Acidität des Harns und damit seine irritirenden Eigenschaften zu steigern, besteht nicht; im Gegentheil werden die in den Organismus gelangenden pflanzensauren Alkalien im Körper zu kohlensauren Salzen verbrannt und stumpfen so gerade den Säuregrad des Harns ab.

Den Alkoholgenuss ganz bei diesen, zumal leichteren Formen der Cystitis zu verbieten, ist sehr häufig nicht angängig; einmal wegen der geringen zur Verfügung stehenden Auswahl anderen Getränks, sodann weil die Kranken oft an bestimmte Getränke gewöhnt sind und diese während der häufig längeren Dauer dieser Krankheit nicht ganz entbehren mögen, schliesslich aber auch, weil sie in ihrem Kräftezustand doch so alterirt werden, dass sie gewisse Anregungsmittel nöthig haben. Wie sehr gerade bei allen Zuständen von Blasenkatarrhen eine von vornherein ausreichende, die Körperkräfte des Kranken erhaltende Ernährungstherapie von der grössten Bedeutung ist, hat v. Leyden[1]) in diesem Werke in eindrucksvoller Weise geschildert; es wird hiervon noch weiterhin die Rede sein müssen. Daher kann ein mässiger Wein- und selbst Biergenuss gestattet werden, doch müssen auch hier natürlich alle concentrirten Alkoholica fortfallen; und es ist besonders Sorge zu tragen, dass die erlaubten alkoholischen Getränke nur in sehr guter und reiner Qualität zur Verwendung kommen. Minderwerthige Weine, insbesondere die sogenannten Landweine sind ebenso streng auszuschalten, wie etwa junges oder minderwerthiges Bier, welches unter Umständen selbst bei ganz Gesunden nicht unbeträchtliche Reizungen der Blasenschleimhaut hervorzurufen vermag. Auch hier ist das Beste guter Rothwein, eventuell mit Wasser verdünnt, und gutes, sogenanntes echtes Bier, nicht zu kalt genossen, sondern, wenn es vom Fasse getrunken wird, was wegen des minderen Alkoholgehaltes

1) E. v. Leyden, Indicationen der Ernährungstherapie. Dieses Handbbuch. Bd. I. S. 268.

zweckmässiger ist als Flaschenbier, aus Gläsern oder Krügen, welche zuvor mit warmem Wasser gespült worden sind.

Ausser diesen Formen der Cystitis, bei welcher der Harn sauer und unzersetzt bleibt und welcher aus einer Reihe sehr differenter Anlässe hervorgehen kann, sind zwei weitere Formen der Cystitis für die Ernährungstherapie abzugrenzen: die auf Harnconcrementen, auf Blasensteinen beruhende Cystitis; und diejenige, welche durch eine Harnzersetzung unterhalten wird, wie sie hauptsächlich bei der Prostatahypertrophie und bei Blasenlähmungen überhaupt in die Erscheinung tritt. Da weiterhin von den Affectionen der Harnwege, welche durch eine aussergewöhnliche Beschaffenheit des Harns veranlasst werden, die Rede sein wird, so werden dort diese beiden Formen der Cystitis ihre Erörterung finden.

Pyelitis. Da die Pyelitis schliesslich nichts anderes ist als, nur an einer höher gelegenen Stelle des Weges, die gleiche Erkrankung wie die Cystitis und die Urethritis, so hat im grossen Ganzen natürlich die Ernährungstherapie auch bei ihr die gleichen Aufgaben und Vorschriften wie bei den mehr peripher gelegenen Affectionen des gemeinsamen Organs der Harnwege, von denen nur die Cystitis, wie eben erörtert, sich durch die Beweglichkeit des Organs und die damit einhergehende Zerrung und Reizung der afficirten Schleimhaut auszeichnet, wodurch die veränderliche Blase sich gegenüber den einfachen Röhren der Harnleiter und Harnröhre unterscheidet. Während daher die Wahl der Speisen und Getränke die gleiche ist wie zuvor, kommt hier nun aber in ganz besonderem Maasse das Moment der Ausspülung der Harnwege zur Geltung, in um so höherem Maasse, als bei dem relativ geringfügigen Hindurchfliessen immer nur kleiner Flüssigkeitsmengen durch die Harnleiter eine so wirksame mechanische Durchspülung wie in der Harnröhre hier nicht zu Stande kommen kann. Es ist daher bei der Pyelitis die reichliche und möglichst continuirliche Durchspülung der oberen Harnwege durch reichliche Flüssigkeitszufuhr geboten; und diese kann auch, wenn der Zustand der Nieren selber es gestattet, auf medicamentösem Wege durch Anregung der Diurese gesteigert werden. Die Verabfolgung von Säuerlingen gehört schon in dies medicamentöse Gebiet; ebenso vielleicht gewisse Abkochungen und Thees, welche die Diurese steigern und unter denen der Wachholderthee und neuerdings auch wieder der Birkenblätterthee in der Volksmedicin einen gewissen Ruf erlangt haben.

Tuberculose, Tumoren. Beruhen die katarrhalischen und entzündlichen Erscheinungen in den Harnwegen auf schweren Veränderungen, wie sie in erster Linie Geschwülste oder die tuberculöse Infection bedingen, so behalten zunächst die oben entwickelten Principien für die Ernährungstherapie ihre Gültigkeit. Da diese jedoch nur ausschliesslich aus localen Indicationen hervorgehen, so tritt bei solchen schweren Affectionen, welche den Kräftezustand des Organismus erheblich alteriren, sehr bald die Aufgabe hinzu, diesem Kräfteverfall durch eine möglichst kräftige Ernährung vorzubeugen. Die ohnedies hier indicirte Milch, deren Verabfolgung zu ausgesprochenen Milchkuren gesteigert werden kann, wirkt zu diesem Ziele sehr wesentlich mit; auch ist, wie schon erwähnt, der Alkohol nicht ganz zu entbehren. Im übrigen ist die kräftigende und stärkende Ernährung nach den Grundsätzen zu regeln, welche an anderen Stellen dieses Werkes auf das eingehendste

dargelegt sind. Wenn, wie es gerade bei diesen Affectionen in häufiger Wiederkehr geschieht, Hämaturie sich einstellt, so hat stets die gegen eine locale Reizung der Harnwege gerichtete Ernährungstherapie mit allen den im Vorstehenden dargelegten Einschränkungen in vollster Ausschliesslichkeit einzusetzen; diese Blutungen pflegen jedoch, zumal wenn ihnen alsbald durch ausgiebige Verwendung der hier vornehmlich wirksamen hypurgischen Heilmittel begegnet wird, immer nur wenige Tage vorzuhalten, so dass nach ihrem Schwinden die allgemeine Kräftigung des Organismus durch die Ernährungstherapie wieder Platz greifen kann.

2. Functionelle Erkrankungen.

Die functionellen Erkrankungen der Harnwege betreffen selbstverständlich ausschliesslich nur die Harnblase. Denn von den Harnkanälchen an bis zum Orificium externum der Urethra haben die einzelnen Abschnitte der Harnwege, wenn man von der reflectorisch ablaufenden Peristaltik der Ureterenmuskulatur absieht, keine andere Function zu erfüllen, denn als einfache Abflussröhren zu dienen; und nur die Harnblase ist als Reservoir mitteninne eingeschaltet, um den Harn zu bewahren und ihn nur von Zeit zu Zeit und auf willkürliche Impulse hin selbstthätig auszutreiben. In functioneller Hinsicht sind demnach an der Harnblase ihre beiden antagonistischen mechanischen Factoren von Wichtigkeit: einmal der ausreichende und nur auf willkürliche Beeinflussung hin functionirende Verschluss der Blase; und zweitens eine den gleichen willkürlichen Beeinflussungen unterliegende ausreichende Function der austreibenden Blasenmuskulatur. Aus den Störungen dieser beiden Factoren ergeben sich die functionellen Erkrankungen der Harnblase.

Enuresis nocturna. Die Functionsanomalien der Enuresis kommen dadurch zu Stande, dass bei einer Anzahl kindlicher Individuen der Verschlussapparat der Blase nicht ausreichend stark entwickelt ist, oder vielmehr, da das Leiden mit den Jahren fast immer zu schwinden pflegt, noch nicht denjenigen Grad von Entwickelung erreicht hat, welcher nothwendig ist, um ohne Beihülfe durch den Willensimpuls dem Andrängen der reflectorisch gereizten Detrusoren der Blase Widerstand zu leisten. Die Enuresis nocturna ist demnach keine Krankheit, sondern nur eine rein quantitative Verminderung der Function des Blasenschliessapparates[1]), nur derjenige Zustand eines Muskels, in welchem er, bei gänzlicher Intactheit, nur eben ein unterhalb der Norm liegendes Maass von Arbeit zu leisten vermag.

Die Ernährungstherapie, welche hier gleichzeitig die wirksamste Therapie überhaupt ist, findet bei solchem Verhalten sehr einfache Indicationen für ihre Vorschriften vor. Der reflectorisch übermittelte Reiz zur Entleerung der Blase entsteht bei einem bestimmten Füllungszustande des Organs, und zwar bei einem solchen, der für ein jedes Individuum genau bemessen ist und, so lange die Blase intact und der Harn keine besonderen reizenden Substanzen beigemischt enthält, für eine jede Person mit ziemlich grosser Constanz immer der gleiche ist. Die Blase eines jeden Menschen kann daher bis zu einer gewissen be-

1) Martin Mendelsohn, Ueber Enurese und ihre Behandlung. Berliner klinische Wochenschrift 1896. Derselbe, Enuresis. Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde. Wien und Leipzig 1895.

stimmten Capacität sich anfüllen, bis dann der Harndrang, die reflectorische Contraction der Blasendetrusoren, ausgelöst wird, gleichviel ob dieser Reflexact von den bis zu einer gewissen Spannung gedehnten Blasenwandungen ausgeht oder von dem Uebertritt eines ersten Tropfen Harns in die hintere Harnröhre. Bei normaler Entwicklung des Schliessapparates hält dieser einem solchen Andrängen Stand, und erst, wenn er willkürlich geöffnet wird, geht die Harnentleerung vor sich; bei der Unterentwickelung dieser Muskulatur bei manchen Kindern vermag er das hier aber nicht. Die Ernährungstherapie steht daher vor der einfachen Aufgabe, zu verhüten, dass in denjenigen Zeitabschnitten, in welchen eine willkürliche Harnentleerung ausgeschlossen ist, also während des Schlafes, die Bildung einer so grossen Harnmenge in der Blase zu Stande kommt, dass sie die Auslösung des Harnbedürfnisses herbeiführt. Es ist kein Zufall, dass die Erkrankung nur des Nachts auftritt; sie befällt fast ausschliesslich Kinder, welche im Durchschnitt 12 Stunden wach sind und 12 Stunden schlafen; in der ersten Hälfte des Tages entleeren sie ihre Blase 5 und 6 mal und öfters, in der zweiten Hälfte sollen sie mit einer einmaligen Entleerung auskommen. Das vermögen sie eben nicht.

Bei Kindern, welche an Enuresis nocturna leiden, muss Nachmittags gegen 3 Uhr die letzte Flüssigkeitsaufnahme stattfinden. Von da an und insbesondere am Abend ist eine jede Flüssigkeitszufuhr, in welcher Form auch immer, ausgeschlossen. Es dürfen daher auch keine Suppen und nicht einmal andere reichlich Flüssigkeit enthaltende Speisen genossen werden. Das Abendessen, das überhaupt nicht zu spät eingenommen werden soll, hat einen ausgesprochen trocknen Character zu tragen, soll also, wie es für dies Alter überhaupt geeignet ist, im wesentlichen aus Brot und kaltem Fleisch bestehen. Auch sonst am Tage ist die Flüssigkeitsaufnahme in Schranken zu halten. Bier ist solchen Kindern auf das absoluteste verboten, wie überhaupt alle Speisen und Getränke, welche die Harnwege zu reizen vermögen und wie sie bereits vorher erörtert worden sind. Vor allem müssen alle scharf gewürzten Speisen aus der Nahrung fortfallen. Im übrigen bestehen hier häufig gewisse Idiosynkrasien; nicht nur Getränke mit einem grösseren Gehalt an Alkohol oder an Kohlensäure, bei denen der Zusammenhang ja erklärlich wäre, reizen bei solchen kleinen Patienten die Blasenschleimhaut, sondern öfter auch andere anscheinend ganz blande und harmlose Speisen und Getränke, deren Ausschluss aus der Nahrung dann nach der jedesmaligen individuellen Erfahrung erfolgen kann.

Prostatahypertrophie. Das Wesen der Prostatahypertrophie beruht keineswegs allein auf der durch den Namen gekennzeichneten anatomischen Veränderung der vergrösserten Drüse. Wenn diese auch unter Umständen rein mechanisch eine Behinderung des Harnabflusses bedingt, so ist das wesentlichste in dem Krankheitszustande dennoch das functionelle Unvermögen der Blase, sich ganz zu entleeren, vielmehr einen im Verlaufe der Krankheit immer grösser werdenden Rest von Harn, den sogenannten Residualharn, dauernd in sich zu halten; ein Zustand, der in anatomischer Hinsicht in der Hauptsache auf einer Sclerose der Arterien des Harnapparates, und in physiologischem Betracht auf einer dadurch bedingten Congestion nach dem Harnapparat hin beruht. Von dieser Congestion, welche durch die horizontale Lage während des Schlafes erheblich gesteigert ist, sind die klinischen Erscheinungen und die beträchtlichen und gefährlichen Complicationen der

Prostatahypertrophie in der Hauptsache abhängig; für die Ernährungstherapie erwächst deshalb die Aufgabe, das Zustandekommen oder die Steigerung einer Congestion in den Beckenorganen nach Möglichkeit zu verhüten.

Prostatiker dürfen daher um keinen Preis Excesse in der Lebensweise begehen, selbst wenn diese auch nur quantitativer Art wären. Die Aufnahme grösserer Nahrungsmengen auf einmal ist bei ihnen von Uebel; von Diners müssen sie streng fernbleiben und überhaupt niemals eine langausgedehnte oder reichliche Mahlzeit einnehmen. Lässt sich das Gesammtnahrungsquantum, das in Anbetracht des Alters und des Schwächezustandes der Patienten durchaus kein zu gering bemessenes sein darf und das unter allen Umständen von vornherein den Gesammtkörperzustand unverkürzt zu bewahren die Aufgabe hat, nicht durch eine grössere Anzahl kleinerer Mahlzeiten ganz bewältigen, so muss die Hauptmahlzeit früh am Tage eingenommen werden und so gelegt sein, dass in den 3—4 darauffolgenden Stunden keine horizontale Lagerung des Körpers stattfindet, um nicht zwei schädliche Effecte aufeinander zu häufen. Da mit dem wachsenden Residualharn die bis zur nächsten Harnentleerung zur Verfügung stehende Capacität der Blase kleiner und kleiner wird, so ist es hier schon aus diesem Grunde geboten, alle gewürzten, gepökelten oder gesalzenen Speisen zu vermeiden, welche dem Harn reizende Eigenschaften mittheilen würden, insbesondere auch Krebse und Seefische. Und ebenso sind natürlich Spargel und die anderen wiederholt schon erwähnten ähnlich wirkenden Nahrungsmittel zu vermeiden. Die gleiche Zurückhaltung muss hinsichtlich der Getränke obwalten; denn einmal ist auch hier die beschränkte Capacität der Harnblase ein sehr gewichtiger Grund zu einer Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr, sodann aber bedeutet, wie für jedes Organ so auch für die Blase, eine jede Arbeitsleistung gleichzeitig auch einen Blutafflux nach dem thätigen Organ, so dass ein jedes Ersparniss an Bethätigung für die Blase ein die Heilung förderndes Moment darstellt. Doch muss andererseits ebenso wie bei den Speisen auch für die Getränke der Grundsatz einer ausreichenden, kräftigen und anregenden Ernährung obenan stehen; und so ist gerade für Prostatiker der Wein, den alte Leute überhaupt nicht ganz entbehren dürfen, ein unerlässliches Getränk. Es muss aber auch hier wieder Rothwein und zwar guter Rothwein sein, da Weisswein zu diuretisch und zu reizend wirkt. Bier ist zu verbieten, und selbstverständlich auch Champagner; gegen verdünnten Kaffee und Thee besteht jedoch kein Bedenken. Was aber auch für ein Getränk gewählt wird, ein Uebermaass in der Aufnahme ist selbst bei den unschuldigsten Flüssigkeiten schädlich; und so dürfen Prostatikern auch niemals Brunnenkuren oder der regelmässige Genuss von Mineralwässern als Tafelgetränk angeordnet werden, nicht einmal, wenn gleichzeitiger Katarrh der Harnblase oder das Bestehen von Blasensteinen sonst hier eine Indication dazu abgeben würde.

Geschieht in einem späteren Stadium der Erkrankung, wie das leider so oft der Fall ist und trotz der sorgfältigsten Vorsichtsmaassnahmen unvermeidlich zu sein scheint, eine Infection des Harns, welche alsdann bei dem hier bestehenden Unvermögen der Harnblase, sich gänzlich zu entleeren, eine dauernde und unheilbare ist, so tritt der Zustand der ammoniakalischen Zersetzung des Harns so sehr in den Vordergrund, dass auch die Ernährungstherapie der

Prostatahypertrophie den für diese Harnzersetzung nothwendigen, im Nachfolgenden erörterten Grundsätzen sich zuzuwenden hat.

3. Mechanische Störungen des Harnabflusses.

Die Störungen des Harnabflusses kommen aus mechanischen Ursachen zu Stande, wie sie in jedem nachgiebigen Röhrensystem möglich sind: entweder wird das Rohr von aussen comprimirt, oder es ist verstopft, oder schliesslich sein inneres Lumen ist dadurch, dass Verdickungen der Wandungen nach innen hin entstehen, verengt oder ganz verschlossen. Wenn man die Harnwege von den Harnkanälchen bis zum Orificium externum urethrae als ein solches Rohr ansieht, so gehören in die erste Categorie der Störungen des Harnabflusses alle Abknickungen und Compressionen der ableitenden Harnwege, in erster Linie des Ureters, deren hauptsächlichster Folgezustand die Hydronephrose bildet; die zweite Form wird durch eingeklemmte Steine repräsentirt; während als Typus der dritten Gruppe die Harnröhrenstrictur zu gelten hat. Bei der Prostatahypertrophie dagegen, wenn sie auch theilweise mechanische Hindernisse setzt, ist das wesentliche Moment für die Störungen des Harnabflusses die Herabsetzung der austreibenden Kraft der Harnblase; und so gehört sie in die Gruppe der Blasenlähmungen, also zu den organischen Affectionen der Harnwege.

Die Ernährungstherapie hat bei allen diesen Störungen des Harnabflusses im wesentlichen ihre Aufgabe nur in der Regelung der Flüssigkeitszufuhr. Da von der in den Körper eingeführten Wassermenge durchschnittlich 75,6 Proc. im Harn wieder ausgeschieden werden, so muss hier, wo diese Ausscheidung erschwert ist, die Flüssigkeitszufuhr nach Möglichkeit eingeschränkt werden.

Steineinklemmung. In allererster Linie trifft das für Steineinklemmung zu, bei welcher der Harnabfluss nicht nur auf der afficirten Seite gänzlich aufgehoben ist, sondern auch nicht selten eine sympathische Anurie der anderen Seite besteht. Allerdings könnte im Anfang des Anfalls eine Steigerung der Harnbildung und damit des oberhalb des Hindernisses in den Harnwegen herrschenden Druckes von vortheilhafter Einwirkung auf die Hindurchbeförderung des Steines sein; aber nur in den ersten Stunden des Zufalles; hinterher ist, wenn es so nicht gelingt, das Hinderniss zu lösen, eine möglichste Entlastung durch Fernhaltung womöglich einer jeden Flüssigkeitszufuhr anzustreben.

Die weiteren Indicationen der Ernährungstherapie, welche aus einer eventuellen Einflussnahme auf die Steinbildung selber und auf das Anwachsen des Steines hervorgehen, hören natürlich bei einem so schweren Zufall, wie es die Einklemmung eines Steines ist, zu bestehen auf und kommen bis zur Behebung des Zwischenfalles ausser Betracht.

Hydronephrose. Nicht ganz in dem gleichen Maasse tritt die Indication der Flüssigkeitseinschränkung bei der Hydronephrose hervor; doch hat sie auch hier Geltung. Denn diese rein mechanische Affection bildet für gewöhnlich einen chronischen Zustand, an welchen der Organismus sich angepasst hat, in erster Linie durch die vicariirende Hypertrophie der anderen, unbetheiligten Niere. Da aber diese die ganze Function der Harnausscheidung allein zu besorgen hat, so muss sie nach Möglichkeit entlastet werden, und es hat daher hier die Ernährungstherapie für eine Beschränkung der täglichen Gesammtflüssigkeitsaufnahme auf 1—1½ Liter Sorge zu tragen, und insbesondere auch

das täglich eingenommene Flüssigkeitsquantum möglichst vielfach und möglichst gleichmässig über den Tag zu vertheilen, um eine plötzliche Häufung und Steigerung der Harnausscheidung nach Möglichkeit hintanzuhalten.

Harnröhrenstrictur. Für die dritte Form einer Behinderung des Harnabflusses, für die Harnröhrenstrictur, besteht diese Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr gar nicht mehr; sie ist vielmehr im Gegentheil durch eine vermehrte Wasseraufnahme zu ersetzen, allerdings unter der Voraussetzung, dass die Entleerung der Blase systematisch und vollständig erfolgt. Denn im Gegensatz zur Prostatahypertrophie ist hier, abgesehen natürlich von hochgradigsten Stricturen, bei welchen operative Maassnahmen unaufschiebbar sind, die völlige und gänzliche Entleerung der Harnblase möglich; die Blasenmuskulatur ist nicht nur intact, sondern für gewöhnlich sogar compensatorisch hypertrophirt; es handelt sich nur darum, bei einer jedesmaligen Harnentleerung diese Kraft der Blasenmuskulatur bis zu Ende auszunutzen und trotz der Erschwerung des Hindurchtritts das jedesmal in der Blase vorhandene Harnquantum ganz auszutreiben. Geschieht das aber, so besteht nicht nur keine Indication für eine Beschränkung der Flüssigkeitsaufnahme von seiten der Patienten, sondern es ist sogar in localem Betracht ein häufiges Uriniren erwünscht; denn gerade in den hinter der Strictur belegenen Abschnitten pflegt der gonorrhoische Process, welchem in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Harnröhrenstrictur ihr Dasein verdankt, besonders hartnäckig und langwierig zu bestehen. Und ebenso wie bei chirurgischen Affectionen eine Abspülung und Reinigung einer secernirenden Fläche zu deren Restitution beiträgt, so ist auch hier das häufige Abspülen und Hinausbefördern des pathologischen Secrets ein die Heilung beförderndes Moment.

Was von der Flüssigkeitsaufnahme als solcher gilt, hat natürlich in gleichem Sinne auch für diejenigen Getränke und Speisen Geltung, welche an sich die Diurese zu vermehren vermögen.

B. Die Ernährungstherapie bei den Alterationen des Harnes.

In der zweiten grossen Gruppe von Erkrankungen der Harnwege sind Alterationen des durch diese hindurchfliessenden Harnes nicht nur das primäre ätiologische Moment für die gesammte Affection der Harnwege selber, sondern diese Alteration steht auch im Vordergrunde der therapeutischen Aufgabe. Es ist bereits erwähnt worden, dass solche Veränderungen innerhalb der Harnwege, welche in diesen krankhafte Zustände bedingen können, nach zwei Richtungen hin möglich sind und vorkommen: dass der Harn entweder einmal seine wichtigste physikalische Eigenschaft verloren hat, nämlich eine klare und vollständige Lösung zu sein, dass vielmehr aus seinen Bestandtheilen der eine oder der andere Körper schon im Inneren des Organismus aus der Lösung geht und fest wird, um fortschreitend mehr oder minder grosse und starre Bildungen herbeizuführen; oder aber dass zweitens durch Umsetzung normaler Harnbestandtheile neue, ihm fremde Körper im Harne entstehen, welche, obzwar sie weiter in ihm gelöst bleiben und daher leicht mit der Harnflüssigkeit herausgeführt werden können, dennoch durch ihre chemische Besonderheit sowohl local ein starkes Irritamentum für die Harnwege abgeben, als auch, wenn sie theilweise zur Resorption gelangen, den Gesammtorganismus in einen Zustand der Intoxication versetzen.

Da es sich an dieser Stelle nicht darum handeln kann, eine erschöpfende Darstellung der Pathologie der Harnwege zu geben, sondern nur die für die Ernährungstherapie nothwendigen Typen der hier sich abspielenden Erkrankungen zu erörtern, so werden im Nachstehenden die beiden Zustände der Harnsteinbildung und der Harnzersetzung als hauptsächlichste Repräsentanten der eben kurz skizzirten Anomalien des Harnes eine Darstellung erfahren.

1. Ernährungstherapie bei Harnsteinbildung.

Wenn im Harne, der, wie gesagt, normaler Weise eine vollständige und gänzliche Lösung aller der vielfachen in ihm enthaltenen Körper darstellt, ein Ausfallen, ein Festwerden eines dieser Bestandtheile schon im Inneren des Organismus sich ereignet, so ist zu unterscheiden, ob dieser Körper ein an sich dem Harne fremder ist, der in ihm gänzlich neu auftritt oder doch nun in solchen Mengen in ihm erscheint, dass er weder qualitativ noch quantitativ die ausreichenden Lösungsbedingungen im Harne finden kann; oder ob einer derjenigen Körper, welche zu den normalen Bestandtheilen des Harns gehören, ohne sonderlich vermehrt zu sein, darum nur im Harne ausfällt, weil dieser ganze Harn selber eine aussergewöhnliche Beschaffenheit angenommen hat, bei welcher die für die völlige Lösung dieses Körpers im normalen Harne nothwendigen Voraussetzungen und Bedingungen nicht mehr zutreffen. Denn bei der grossen Zahl der im normalen Harne vereinigten und gelösten Körper, von denen einzelne an sich schon ausserordentlich schwer löslich sind, und die in dem Harnwasser nach dem bekannten Bertholet'schen Gesetze in Lösung gehen, nach welchem in einem Lösungsgemische von Säuren, Salzen und Basen eine jede Säure ausnahmslos an eine jede Base tritt, und zwar im Verhältniss der chemischen Affinität und der vorhandenen Massen, — bei dieser grossen Zahl zu lösender Körper ist eine vollständige Lösung überhaupt nur möglich, wenn innerhalb gewisser Grenzen ganz bestimmte Bedingungen, insbesondere der Concentration und der Reaction, in dem Lösungsgemische vorhanden sind. Es können daher das eine Mal neue Körper, die im Harne in geringeren oder in grösseren Mengen auftreten, selbst wenn sie an sich nicht zu den schwer löslichen Substanzen gehören, hier im Harne die subtilen, für ihre Lösung nöthigen Bedingungen nicht vorfinden, so dass sie ausfallen; oder aber es ändern sich bei qualitativ normaler Zusammensetzung der Harnbestandtheile die allgemeinen Bedingungen des Harnes, und der eine oder der andere seiner gewöhnlichen und in Lösung befindlichen Bestandtheile kann nunmehr in solchem Medium cht weiter in Lösung bleiben und fällt aus.

Die Repräsentanten der ersten dieser Gruppen würden, wenn auch diese Körper in geringen Mengen in normaler Weise im Harn vorkommen, der oxalsaure Kalk und das Cystin sein. Beide Körper fallen, sobald sie reichlicher im Stoffwechsel gebildet und im Harne ausgeschieden werden, in diesem aus und können, wenn ein solcher Zustand genügend lange Zeit hindurch fortbesteht und ein erster Krystall günstige mechanische Verhältnisse in den Harnwegen vorfindet, um in ihnen festgehalten zu werden, durch allmähliches Anwachsen zu Harnsteinen werden. Da das Auftreten solcher neuer Stoffwechselproducte jedoch im wesentlichen eine Stoffwechselerkrankung ist, so hat die Ernährungstherapie hier für die Harnwege, abgesehen von der bei allen Steinaffectionen nothwendigen Durchspülung dieser und der Anregung der Diurese,

keine weiteren besonderen Aufgaben; und es muss auf die an anderer Stelle dieses Werkes gegebene Erörterung der Cystinurie und der Oxalurie verwiesen werden.

Wichtiger als diese Seltenheiten sind die Zustände, in welchem normale Harnbestandtheile darum aus der Lösung gehen, weil die Bedingungen, unter denen sie gelöst waren, sich geändert haben. Hier führen die zwei wichtigen Körper des Harns, einmal die Harnsäure und ihre Salze, das andere Mal die Phosphate des Harnes, auf solchem Wege zur Steinbildung. Und zwar sind es die beiden vornehmsten physikalischen Eigenschaften des normalen Harnes, seine Concentration und seine Reaction, deren Aenderung die Ursache des Ausfallens des einen oder des anderen dieser beiden Körper ist.

Phosphatsteine. Die Phosphatsteine entstehen lediglich dadurch, dass die Reaction des Harnes längere Zeit hindurch eine alkalische ist; die phosphorsauren Erden, der Kalk und die Magnesia, vermögen in einem alkalischen Medium, gleichviel aus welcher Zusammensetzung her dieses alkalisch reagirt, überhaupt nicht in Lösung zu bleiben und müssen ausfallen.

Nun kann der Harn auf zwei verschiedenen, sehr präcise auseinanderzuhaltenden Wegen zu alkalischer Reaction gelangen. Das eine Mal ist bei völliger qualitativer Intactheit aller der den normalen Harn zusammensetzenden Körper das quantitative Verhältniss, in welchem sie in ihm gelöst sind, so verschoben, dass eine Gesammtreaction von alkalischer Beschaffenheit daraus resultirt, ein Zustand, wie er ja vorübergehend bei jedem gesunden Menschen möglich ist und so sehr von der Nahrung abhängt, dass Pflanzenfresser unter den Thieren und Vegetarianer unter den Menschen einen dauernd alkalischen Harn absondern, während pflanzenfressende Thiere, wenn man sie hungern lässt, sie also zwingt von ihrem eigenen Fleische zu leben, einen sauren Harn bekommen. Ein solcher Harn ist immer trübe, eben weil die Erdphosphate in ihm mit Nothwendigkeit ausser Lösung gehen müssen; und es versteht sich, dass die Ernährungstherapie bei solchen Personen, welche an derartiger Phosphaturie leiden, sehr wesentliche und wirksame therapeutische Beeinflussungen besitzt. Doch kann an dieser Stelle hier um so eher auf die in einem anderen Kapitel behandelte Ernährungstherapie der Phosphaturie verwiesen werden, als aus einer solchen Phosphaturie nur selten eigentliche Phosphatsteine zu entstehen pflegen.

Die zweite Möglichkeit eines Alkalischwerdens des Harns besteht darin, dass der Harn mit Harnstoff-zersetzenden Bacterien inficirt wird und dass aus dieser Zersetzung des Harnstoffs kohlensaures Ammonium hervorgeht, welches den Harn stark alkalisch macht. Da diese Zustände einer ausgesprochenen ammoniakalischen Harnzersetzung innerhalb der Harnwege für gewöhnlich chronische und irreparable sind, so bilden sich hier aus dem zersetzten Harne zumal reichliche Kittsubstanz aus den dabei bestehenden Katarrhen durch deren Secrete geliefert wird, Phosphatsteine sehr häufig aus. Hier hat die Ernährungtherapie weniger die Aufgabe, gegen die Steinbildung als vielmehr gegen die Harnzersetzung als solche anzukämpfen; und es wird gleich des weiteren von dieser die Rede sein.

Harnsäuresteine. Die seit Jahrzehnten und seit Jahrhunderten bestehende Meinung, dass Fleischnahrung, zumal reichliche oder ausschliessliche,

die Ursache der harnsauren Steine sei, lässt sich trotz der Consequenz, mit der sie durchgeführt wurde und die Magendie[1]) sogar zum absolutesten Verbote jeder Fleischnahrung bei solchen Kranken veranlasste, heute nicht mehr aufrecht erhalten. Sie hatte so lange eine gewisse Berechtigung, als man glaubte, dass die Harnsäure im Eiweissstoffwechsel unmittelbar der Oxydation zu Harnstoff vorausginge, dass alles, was im Organismus als Harnsäure erscheine, nur darum in der Form dieses Körpers zu Tage trete, weil es nicht bis zur letzten Oxydationsstufe, dem Harnstoff, verbrannt worden sei. Jetzt, wo sich ergeben hat, dass die Harnsäure aus dem Nucleïn herstammt[2]) und daher gerade dort reichlich entstehen muss, wo nucleinhaltiges Material in grösserem Umfange zerfällt, wo also nicht etwa eingeführtes Nahrungseiweiss, sondern vielmehr Körpereiweiss, das Eiweiss der Zellen im menschlichen Organismus, in höherem Grade zum Zerfall kommt, jetzt hat die Vorstellung eines ätiologischen Zusammenhanges zwischen reichlicher Fleischnahrung und übermässiger Harnsäureproduction keine theoretische Begründung mehr; und sie muss daher fallen gelassen werden.

Wohl aber liesse sich das Verhältniss in einem anderen Zusammenhange mit den modernen Ergebnissen der physiologischen Chemie in Einklang bringen. Nach alter klinischer Erfahrung sind es trotzdem Personen mit üppigen Lebensgewohnheiten, starke Esser, Individuen, die in guten äusseren Verhältnissen sich befinden, welche, wenn auch nicht etwa ausschliesslich, von der Steinkrankheit befallen werden; und es liegt in unseren Lebensgewohnheiten, dass solche Personen, wenn sie überhaupt viel und üppig essen, eben gerade dabei in Fleischspeisen und in sonstiger eiweisshaltiger Nahrung extravagiren. Nun hat aber für den Zerfall nucleinhaltiger Substanz Horbaczewski[3]) besonders auf die Verdauungsleukocytose aufmerksam gemacht, welche noch dazu bei vorwiegendem Fleischgenuss eine wesentlich stärkere ist, als bei andersartiger Nahrung; und wenn das hauptsächlichste nucleinhaltige Material, welches im Körper nach seinem Zerfall im Stoffwechsel zu Harnsäure wird, gerade aus den Leukocyten stammt, so wäre hier der Zusammenhang zwischen übermässigem, zwischen aussergewöhnlich starkem Fleischconsum und der eventuellen Entstehung von Harnsäuresteinen schon eher in gewissem Maasse wahrscheinlich. Jedenfalls lässt sich aus der Thatsache, dass Verdauungstörungen, mit denen ein aussergewöhnlich starker Zerfall neugebildeter Leukocyten und damit eine reichliche Bildung von Harnsäure einhergeht, gerade bei Harnsteinen sehr oft angetroffen werden[4]), dass sonstige Dyscrasieen, vor allem die Bleiintoxication, hier häufig sind, ja dass nach der äusserst interessanten Beobachtung von Eichhorst[5]) bei einem sonst gesunden Individuum nach einem Brechdurchfall Harnsteine auftraten, welche unter Nierenkoliken abgingen, der Schluss ziehen, dass ein solcher Zusammenhang zwischen den Verdauungsvorgängen und der Harnsteinbildung immerhin vorhanden ist. Dementsprechend

1) F. Magendie, Sur les causes, les symptomes et le traitement de la gravelle. 2. Aufl. Paris 1828.

2) Kossel, Zeitschrift für physiologische Chemie. Bd. VII. S. 7.

3) Horbaczewski, Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissenschaften zu Wien 1889. 1891.

4) Meckel v. Hemsbach, Mikrogeologie. Berlin 1856.

5) Eichhorst, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1895. Nr. 48.

ist zwar der Fleischgenuss als solcher nicht zu verbieten, wohl aber ist eine reichliche Nahrungsaufnahme überhaupt und eine vorwiegende Fleischnahrung in Schranken zu halten. Harnsteinkranke müssen eine gemischte Kost geniessen, welche die einzelnen Nahrungsmittel in annähernd gleichem Maasse enthält, ohne dass die eine oder die andere Gattung besonders vorwiegt; auch ist es wichtig, die Nahrungsaufnahme so zu regeln, dass keine isolirten grösseren Mahlzeiten, sondern mehrere über den Tag vertheilte und immer nur mässige Aufnahmen von Nahrung stattfinden. Das ist besonders darum wesentlich, als die Theorie, welche ich über die Harnsteinbildung aufgestellt habe[1]), immer neue Bestätigung erhält, insbesondere durch die schönen Untersuchungen von Moritz.[2]) Die Harnsäuresteinkrankheit hat überhaupt keine essentiellen ätiologischen Momente; sie ist in ihren ersten Anfängen nur an den unglücklichen Zufall gebunden, dass ein kleinster Krystall aus Harnsäure oder anderem Material schon in den ersten Harnwegen auskrystallisirt, aber nicht zur Blase heruntergespült wird, sondern aus rein mechanischen Anlässen in den Harnkanälchen oder im Nierenbecken bleibt; alles andere, das Wachsen und die Bildung eines schliesslich sehr umfangreichen Concrements vollzieht sich von selber und mit Naturnothwendigkeit, da alles hierzu nöthige Material, das petreficirende mineralische sowohl wie die organische Kittsubstanz, schon im normalen Harn in zureichender Menge vorhanden ist. Die Absonderung jeder kleinsten, in den ersten Harnwegen zusammenfliessenden Harnmenge ist zweifellos eine äusserst heterogene und in ihrer Zusammensetzung, insbesondere in ihrer Concentration, durchaus schwankende; und erst in der Harnblase gleichen sich diese kleinen verschiedenartigen Harnportionen zu derjenigen Gesammtzusammensetzung aus, welche wir als die normale des Harns kennen. So ist es sicherlich bei jedem normalen Menschen sehr häufig der Fall, dass hier und da seine ersten Harnportionen in den oberen Harnwegen entweder in alkalischer Reaction abgesondert werden, so dass sie ausgefallene Phosphate mit sich führen, oder aber allzu concentrirt sind, so dass die Harnsäure zum Theil ausser Lösung geht, Zustände verschiedenster Art, welche in der grossen Gesammtharnmenge innerhalb der Blase alsbald wieder sich zur Norm ausgleichen. Gelangt jedoch einmal aus nur mechanischen und zufälligen Gründen ein solcher kleiner Krystall nicht in die Blase herab, so wird er zum Ausgang einer Harnsteinbildung.

Daher sollen Harnsteinkranke nur kleine Mahlzeiten einnehmen. Sie haben, zumal wenn sie fettleibig sind und eine nicht mit ausreichender Körperbewegung einhergehende Lebensweise führen, auch in diesen kleinen Mahlzeiten den Fleischgenuss zurückzudrängen, aber nicht auszuschliessen. Das soll schon darum nicht geschehen, als der dabei reichlicher gebildete Harnstoff ein gutes Lösungsmittel für Harnsäure ist, wie schon seit langem bekannt war; in früherer Zeit schon ist der Harnstoff vielfach therapeutisch verwendet worden, neuerdings hat v. Mehring[3]) im Anschluss an meinen Vortrag „zur Therapie der

1) Martin Mendelsohn, Zur internen Behandlung der Nierensteinkrankheit. Berliner klinische Wochenschrift 1897. Nr. 14.

2) Moritz, Ueber den Einfluss von organischer Substanz in den krystallisirten Sedimenten des Harnes, besonders denen der Harnsäure. Verhandlungen des Congresses für innere Medicin. Wiesbaden 1896.

3) v. Mehring, Verhandlungen des Congresses für innere Medicin. Wiesbaden 1893. — Rüdel, Deutsches Archiv für klinische Medicin. 1894.

harnsauren Diathese"[1]) die Aufmerksamkeit wieder darauf gelenkt. Ich habe im pharmakologischen Institut in Berlin Hydroxylharnstoff hergestellt, welcher ein ganz ausserordentliches Lösungsvermögen für Harnsäure hat; die sehr schwierige chemische Darstellung gestattet indessen nicht, diesen ungiftigen Körper therapeutisch zu verwerthen.

Ist die Fleischnahrung an sich nun auch gestattet, so müssen solche Nahrungsmittel, welche reichlich Nuclein enthalten, dennoch aus der Nahrung fernbleiben. Es ist daher Caviar verboten, auch Thymus, ferner Leber, Milz und Gehirn. Im übrigen ist es zweckmässig, das Fett, wie es Ebstein[2]) will, in der Nahrung zu seinem Rechte kommen zu lassen; es verringert in der That das Hungergefühl und das Nahrungsbedürfniss, ohne bei ausreichendem Maasshalten in seiner Aufnahme Magenstörungen zu erzeugen; und so wird es dem Kranken hier möglich und leicht, weniger zu essen. Sonst sind auch hier scharfe und gewürzte, geräucherte und gepökelte Speisen, wegen der Möglichkeit einer Reizung der Nieren durch sie, aus der Nahrung zurückzuhalten. Hinsichtlich der Gemüse besteht keine Beschränkung.

Von sehr grosser Wichtigkeit sind auch hier wieder die Getränke. Zumal, wenn die eben angedeutete mechanische Theorie der Harnsteinbildung anerkannt wird, ist auf eine reichliche Anregung der Harnsecretion das allergrösste Gewicht zu legen; denn je ergiebiger die Durchspülung der oberen Harnwege ist, desto grösser sind die Aussichten, kleine Concremente aus den oberen Harnwegen herauszuspülen. Und hierzu tritt noch das Moment der Diluirung des Harnes hinzu, da es sich von selbst versteht, dass ceteris paribus die Löslichkeitsverhältnisse für sämmtliche im Harn enthaltenen Körper desto günstigere werden müssen, je geringer die Concentration einer jeweiligen ersten neugebildeten Harnportion ist. Es ist daher ein über den Tag vertheilter, reichlicher Wassergenuss erforderlich, zumal nach den bekannten Untersuchungen von Genth[3]) bei einer täglichen Flüssigkeitsaufnahme von 4 Litern Wasser die Harnsäure ganz aus dem Harne verschwinden soll. Da solche Mengen von Brunnenwasser nun aber, zumal auf die Dauer, im täglichen Leben nicht genossen zu werden pflegen, obwohl zur Erzielung des Effects einfaches Wasser ausreichend genügte, so sind kohlensaure Wässer hier als Tafelgetränk wohl angebracht, um so eher, als Quincke[4]) gezeigt hat, dass nach ihrem Genuss die Harnsecretion reichlicher ist als nach gewöhnlichem Wasser, da die eintretende stärkere Diurese durch eine schnellere Resorption des kohlensäurehaltigen Getränks zu Stande kommt. Ueberhaupt ist alles, was diuretisch wirkt, hier angebracht, in erster Linie die auch als Hausmittel viel gebräuchlichen Thees. Und einen besonders ausgesprochenen Platz muss die Milch hier einnehmen, welche in grösseren Mengen von wenigstens einem bis zu zwei Litern täglich zu geniessen ist.

Sehr wichtig ist dabei die Einschränkung des Alkoholgenusses. Er ist nicht ganz zu verbieten, da auch eine Reihe alkoholischer Getränke so

1) Martin Mendelsohn, Zur Therapie der harnsauren Diathese. Verhandlungen des Congresses für innere Medicin. Wiesbaden 1893.

2) W. Ebstein, Die Natur und Behandlung der Harnsteine. S. 25. Wiesbaden 1884.

3) E. A. Genth, Ueber den Einfluss des Wassertrinkens auf den Stoffwechsel. Wiesbaden 1856.

4) H. Quincke, Wirkung kohlensäurehaltiger Getränke. Archiv für experimentelle Pathologie. Bd. VII. S. 101. 1877.

mässigen Alkoholgehalt haben und dabei so diuretisch wirken, dass ihr Genuss hier eher zu empfehlen ist. Es sind das die leichten und guten Tischweine, insbesondere die Moselweine, welche für die Diurese in Betracht kommen; nur dürfen die Weine keinen zu starken Säuregehalt haben. Aus dieser diuretischen Wirkung erklärt sich auch die Empfehlung, welche früher erste Autoritäten, wie Sydenham[1]) und Segallas[2]), dem Biere bei der Steinkrankheit gegeben haben. Mit der Erlaubniss nur dünner Weine und Biere erschöpft sich aber die Alkoholzufuhr; concentrirter Alkohol ist durchaus schädlich. Bei vielen Nierensteinkrankheiten genügt, offenbar infolge der dadurch bedingten starken und plötzlichen Anregung der Diurese, der Genuss reichlicher Mengen von concentrirtem Bier oder Wein, um unmittelbar eine Nierensteinkolik unter Abgang von Steinen auszulösen. Solche Getränke, vor allem Champagner, sind daher hier unangebracht.

2. Ernährungstherapie bei Harnzersetzung.

Gerade so, wie ausserhalb des Körpers ein sich selbst überlassener Harn schliesslich der ammoniakalischen Zersetzung anheimfällt, kann unter besonderen Bedingungen der gleiche Vorgang schon innerhalb der Harnwege eintreten. Seit der Entdeckung des Micrococcus ureae durch Ferdinand Cohn und Pasteur sind eine grössere Anzahl von Spaltpilzen, insbesondere auch das Bacterium ureae von Leube, bekannt geworden, welche die Eigenthümlichkeit haben, Harnstoff in kohlensaures Ammonium umzuwandeln; die Wirkung ist eine hydrolytische, diese Spaltpilze zerlegen also durch Anlagerung von Wasser die betreffenden Substanzen, und das Molekül Harnstoff zerfällt nach Aufnahme von einem Molekül Wasser in Kohlensäureanhydrid und Ammoniak, nach Aufnahme von 2 Molekülen Wasser dagegen entsteht Ammoniumcarbonat. Nun genügt es keineswegs etwa schon, dass ein solches Bacterium nur einfach in die Harnwege eingebracht wird, um hier eine Harnzersetzung zu etabliren; es müssen vielmehr Vorbedingungen vorhanden sein, welche ein Haften ermöglichen, da sonst die normale Blase ohne weiteres sich dieser Noxen wieder entledigt. Und diese Vorbedingungen sind in den beiden hauptsächlichen Momenten gegeben: einmal der Harnstauung und zu zweit der Entzündung der Harnwege.

Die Ernährungstherapie hat hier ausserordentlich grosse Aufgaben, und zwar, im Gegensatze zu ihren sonstigen Indicationen gegenüber den Erkrankungen in den Harnwegen, solche von allgemeiner, weniger solche localer Art. Denn wenn schon bei der einfachen, ohne Zersetzung vor sich gehenden Harnretention der Gesammtorganismus in dauernder Gefahr einer Intoxication sich befindet und diese schliesslich in der Mehrzahl der Fälle eintritt und an die Ernährungstherapie grosse Anforderungen für die Erhaltung des Gesammtkörperzustandes stellt, so sind diese bei der Aufnahme toxischer Substanzen in den Organismus von den Harnwegen aus naturgemäss noch erheblich grösser. Herr v. Leyden hat das auf den Seiten 268 und 269 im Ersten Bande dieses Werks in lichtvoller Weise auseinandergesetzt. Während die Harnwege und insbesondere die Blase durch ihr eigenartiges Epithel gegen eine Resorption von Giftstoffen und eine Ueberführung dieser in den

1) Sydenham, Medicinische Werke. Bd. II. Wien 1787.
2) Segallas, Sur la gravelle et la pierre. 2. Aufl. Paris 1839.

Körper geschützt sind, mögen diese schädlichen Substanzen nun die auch in dem gesunden Urin enthaltenen Harngifte Bouchard's sein oder aus besonderen pathologischen Vorgängen im Körper hervorgehen, so treten bei der Harnzersetzung drei sehr wesentliche neue Momente auf, welche eine solche Resorption befördern und herbeiführen. Das einemal wird zunächst diese Resorption begünstigt durch die Läsion der inneren Oberfläche der Harnwege infolge der bestehenden Krankheit, eine Läsion, welche durch locale Eingriffe oft noch gesteigert wird und die selbst durch einen einfachen Catheterismus herbeigeführt werden kann, wie das bekannte Catheterfieber beweist, welches nichts anderes ist, als eine acute Aufnahme fiebererregender Substanzen aus dem Harn, hervorgerufen durch die beim Catheterismus entstandenen inneren Läsionen der Innenfläche der Harnwege. Das zweite Moment ist die bei den hauptsächlichsten Affectionen der Harnwege, in erster Linie bei der Prostatahypertrophie und bei den Harnröhrenstricturen vorhandene Stauung, die Störung im Harnabfluss, welche durch die Erhöhung des in den Harnwegen herrschenden Druckes und mehr noch durch das längere Verweilen der Harnflüssigkeit in den Harnwegen die Resorption fördert. Und schliesslich ist es die Zersetzung des Harns selber, welche das wesentlichste Moment zum Zustandekommen der allgemeinen Harnvergiftung beibringt; nicht nur dass der sehr starke Ammoniakgehalt des Harnes, welcher von der bis zu 13 Proc. des vorhandenen Harnstoffes vor sich gehenden Umwandlung in Ammoniumcarbonat herrührt, locale irritirende und damit die Resorption befördernde Wirkungen ausübt und das Ammoniak so selber in reichlichem Maasse resorbirt wird und zur Ammoniämie führt — auch die Stoffwechselproducte der andersartigen, hier sehr reichlich und verschiedenartig zur Entwicklung gelangenden Bacterien werden gleichermaassen resorbirt und tragen zur Harnvergiftung wesentlich bei.

Es ist daher bei vorhandener Harnzersetzung für die Ernährungstherapie eine wichtige Aufgabe, dem aus dieser Allgemeinintoxication hervorgehenden Kräfteverfall mit aller Energie entgegen zu treten. Die Aufgabe ist oft eine sehr schwere. Denn aus dem Krankheitszusammenhange ergeben sich mit Nothwendigkeit zwei Symptomencomplexe, welche eine ausreichende Ernährungstherapie erschweren: das Fieber und die Dyspepsie. Die Beachtung dieser beiden Zustände muss hier obenan stehen; ihnen hat sich die Ernährungstherapie anzupassen. Dementsprechend gelten die für diese Zustände auch sonst gültigen Principien hier gleichermaassen; immer aber muss das Regime die Ernährung heben, ohne dabei die Function des Verdauungstractus zu beeinträchtigen. Denn der Organismus steht unter der dauernden Einwirkung eines Giftes. Und mancher Kranke derart würde länger, als es oft der Fall, bei leidlichem Wohlbefinden erhalten werden können, wenn dieser wichtigsten Indication einer genügenden Gesammternährung stets im ausreichendem Maasse entsprochen würde.

Auch hier wird oft das meiste erreicht durch die consequente und andauernde Einverleibung von Milch. Sie soll bis zu 2 Litern pro Tag gegeben werden und ist nur mässig warm zu trinken, natürlich in kleinen Gaben und über den Tag vertheilt. Sonst hat eine individuell zutreffende Auswahl unter kräftigen Nahrungsmitteln zu erfolgen, in erster Linie Fleisch und Eier, zu denen die leicht assimilirbaren Nährpräparate, auch Fleisch-

saft und Suppen hinzukommen. Im übrigen ist es nicht nothwendig, auch an dieser Stelle hier noch weitere detallirte Vorschriften zu geben; alles, was zur „roborirenden Diät“ im weitesten Umfange gehört, ist angemessen. Auch hier kann der Alkohol, zumal bei den meist alten Leuten, als Anregungsmittel nicht entbehrt werden. Er ist selbst in concentrirter Form nothwendig, Cognac und Portwein müssen gegeben werden, natürlich nur in kleinen Mengen. Anders ist es, wenn, wie bei der Prostatahypertrophie, eine acute Harnverhaltung eintritt oder wenn die localen Erscheinungen eine Zurückhaltung in der Alkoholverabfolgung verlangen, über welche bereits gesprochen worden ist; treten die Allgemeinerscheinungen aus der Harnzersetzung her jedoch in den Vordergrund, so besteht selbst bei Harnretention, wenn diese nur chronisch ist, kein Bedenken gegen eine regelmässige, aber mässige Zufuhr von Alkohol.

XI.

Ernährungstherapie bei Krankheiten der Frauen.

Von

Dr. F. v. Winckel,
Geh. Med.-Rath und Ordentl. Prof. an der Universität München.

I. Ernährungstherapie bei der Menstruation.

Litteratur: Fürst, L., Hygiene der Menstruation. Leipzig 1894. — Hennig, Archiv für Gynäkologie. II. 300 und IV. 371. — Krieger, Die Menstruation. Berlin 1869. — Reinl, Sammlung klin. Vorträge von Volkmann. Nr. 243. — Schrader, in v. Noorden, Beitr. zur Lehre vom Stoffwechsel. Heft 2 u. Zeitschr. f. klin. Medic. XXV. Heft 1. 2.

Die Menstruation, ein in 3½—4 wöchentlichen Pausen wiederkehrender Blutabgang aus der Gebärmutter, im 15.—16. Jahr eintretend, in der Regel 3—5 Tage dauernd, mit einem Blutverlust von 100—250 Grm., hängt nicht direct mit der Follikelberstung zusammen, denn diese kann zu jeder Zeit sowohl in dem Zwischenraum, als in den Tagen des Blutabganges eintreten. Da sie indess mit der Ovarialthätigkeit meistens erlischt, muss sie für gewöhnlich ein Symptom derselben sein. Es wird nämlich durch das fortwährende Wachsen und Bersten der Follikel die Schleimhaut der Gebärmutter in einer abwechselnden An- und Abschwellung erhalten; ihre stark gewulstete Innenfläche nekrotisirt oberflächlich in Folge des Druckes und wird theilweise mit der Abschwellung der Mucosa abgestossen. Darauf folgt wieder die Anschwellung; für diesen Process ist eine gewisse Zeit nöthig und da diese bei den meisten Individuen gleich lang ist, so entstehen die ziemlich regelmässigen Pausen.

Die Menstruirenden sind im ganzen leichter erregbar und bei Geisteskranken tritt zur Zeit der Menstruation eine grössere Reizbarkeit, vielfach sogar vermehrte Neigung zu Gewaltthätigkeiten auf. Ferner stellen sich Krampfzufälle bei Epileptischen in besonders auffallender Weise häufig zu dieser Zeit ein (Bissel[1]).

Bei den Eskimomädchen tritt während der arktischen Nacht 4 Monate lang die Menstruation nicht ein und obwohl sie meist mit 14 Jahren heirathen und auch concipiren, bekommen sie die Periode doch erst mit dem 19.—20. Jahre (Cook[2]) — ein Beweis, wie sehr der Organismus für die Regulirung derartiger Processe des Lichtes und der Sonne bedarf.

1) H. Bissel, Centralbl. f. Gyn. 1892. S. 851 aus Northwest Lancet 1892. April 15.

2) Cook, Centralbl. f. Gyn. 1894. S. 1081 aus Newyork Journ. of gyn. u. obst. 1894 Februar-April.

Der regelmässige Verlauf jener Blutausscheidung ist mit keinen Schmerzen verbunden. Es zeigen sich aber an verschiedenen Organen gewisse Hyperästhesien, zu diesen gehört in erster Linie die Nase.

Bei den Menses sind nämlich die unteren Nasenmuscheln und die Tubercula septi durch eigene Apparate mit cavernösem Bau, welche während dieser Zeit anschwellen, oft so empfindlich, dass selbst solche Frauen, welche in der menstruationsfreien Zeit die Sondenberührung ohne bemerkenswerthe Pein ertragen, während der Menstruation gegen dieselbe lebhaft reagiren. Fliess[1]), der diese Stellen als Genitalstellen der Nase bezeichnet, glaubt, dass die Schwellung derselben unter dem Einfluss des Ganglion spheno-palatinum stehe, welches durch den Nervus petrosus profundus sympathische Fasern vom Carotisgeflecht beziehe. Schon durch diese Bahn wäre die Verbindung mit dem sympathischen Nervensystem verständlich, dem auch die Sexualleistungen unterthan seien. Fliess weist auf statt der Menses die eintretenden häufigen vicariirenden Blutverluste durch die Nase hin. Ferner, dass solches regelmässig wiederkehrendes Nasenbluten als Ausdruck der fortbestehenden „Menstruation“ auch in der Schwangerschaft, ja sogar oft noch lange in der Menopause vorkomme; endlich auch bei völliger Aplasie der weiblichen Genitalien.

Drei Vorschriften sind für gesunde Menstruirende unerlässlich: Reinlichkeit, Ruhe und eine gewisse Ernährungsweise.

Die Reinlichkeit soll verhüten, dass das abfliessende Blut sich in den Schamhaaren und den Kleidungsstücken festsetze, dort Zersetzungen eingehe und zum Nahrungsboden für Infectionskeime werde. Dieses wird dadurch vermieden, dass die äusseren Genitalien mehrmals täglich mit 26° R. warmem Wasser mittelst Bruns'scher Watte abgewaschen und abgetrocknet werden; dass ferner eine gut passende Menstruationsbinde angelegt wird, wie sie von Credé, ferner von L. Fürst[2]) angegeben ist; besonders zweckmässig ist die sogenannte Lunabinde, die im Gehen nicht genirt, da der Mitteltheil aus weichem undurchlässigen Stoffe hergestellt, das weiche Saugpolster höher und tiefer befestigen lässt und die Weichheit des Saugpolsters — sterilisirte Watte — Aufreiben und Wundwerden verhütet (sie ist zu haben Wien IX Porzellangasse 37 zur Luna). Auch der Dianagürtel von J. Teuffel (Stuttgart) ist empfehlenswerth; etwas complicirter ist die Binde von Münzinger. Fuss-, Sitz- und allgemeine warme oder kalte Bäder sind während der Menses zu vermeiden. Zwar ist in neuester Zeit von G. Houzel[3]) behauptet worden, dass bei Personen, die an Seebäder gewöhnt seien, deren Fortsetzung auch während der Menstruation sie stärke, die Dauer ihres sexuellen Lebens verlängere und die Fruchtbarkeit wesentlich erhöhe — aber seine Resultate stammen von 125 Fischerfrauen in Boulogne (d. h. von Individuen, die von frühester Jugend sehr abgehärtet, an Wind und Wasser sehr gewöhnt sind) und dieses Material ist doch nicht ganz einwandfrei. Houzel empfahl die Seebäder bei allen Arten von Schwächen und Unregelmässigkeiten der Menses, aber ohne ernstliche Sexualerkrankungen. Er rieth solchen Frauen, erst eine Zeit lang an der See zu leben, dann erst in den Intervallen und schliesslich bei der Menstruation selbst zu baden.

1) W. Fliess, Die Beziehungungen zwischen Nase und weiblichen Geschlechtsorganen. Leipzig u. Wien 1897.

2) Nach Credé u. L. Fürst, Centralbl. f. Gynäk. 1885. S. 579 (mit Abbildung) in der Verbandstoff-Fabrik von Paul Hartmann in Heidenheim, Württemberg.

3) G. Houzel, Americ. Journ. obstetrics 1895. Vol. XXXII. p. 462.

Injectionen in die Scheide werden bei normalem Verhalten der Periode besser unterlassen und ihre Anwendung bleibe nur auf pathologische Fälle beschränkt.

Das Wechseln der Wäsche ist dagegen nicht bloss erlaubt, sondern bei jeder Menstruation geboten — selbst wenn, wie manche Frauen beobachten, dadurch der Blutabgang etwas reichlicher wird. Ein warmes Bad von 27 bis 28° R. wird erst 24 Stunden nach beendeter Periode genommen.

Eine nicht zu stark, nicht zu lang und ohne Schmerzen, in typischen Intervallen Menstruirende braucht zwar nicht zu liegen; sie kann sich auch ausserhalb des Hauses bei gutem Wetter beschäftigen, aber alle Thätigkeit, bei welcher die Herzaction stark beschleunigt, der Blutverlust vermehrt, oder unterdrückt wird, muss unterbleiben; dahin gehört z. B. das Tanzen (was leider nur zu oft geschieht!), das Reiten, das Schlittschuhlaufen, das Lawn Tennisspielen, das Radfahren, das Tretnähmaschinennähen. Intensive Gemüthsbewegungen können auch schädlich wirken.

Die Beinkleider sollen auch bei der Menstruationsbinde geschlossen und die Kleidung in dieser Zeit nicht zu fest angelegt sein; namentlich dürfen Corsetstangen keinen zu starken Druck auf die Nähe der Organe des kleinen Beckens ausüben.

Sowohl wegen der erhöhten Erregbarkeit, als wegen des Säfteverlustes ist eine genaue Regelung der Nahrungszufuhr erforderlich. Man muss junge Mädchen frühzeitig daran gewöhnen, sich während dieser Zeit zu beobachten, d. h. sich zu merken, ob und bei welchen Nahrungsmitteln der Blutabgang unverändert bleibt, oder aber vermindert resp. verkürzt wird. Im allgemeinen wird eine leicht verdauliche, nicht zu gewürzte, nicht zu eiweissreiche und das Nervensystem und Herz zu sehr excitirende Diät vorgeschrieben. Vollblütigen und reichlich Menstruirten ist daher starker Kaffee, Thee, Bier und Wein zu verbieten, weniger gut genährten und schwach Menstruirten sind dieselben in der Quantität und Qualität, an welche sie gewöhnt sind, zu gestatten.

Nach den Untersuchungen T. Schrader's sind:

125—150	Grm.	Schabefleisch,
100	„	Butter,
125—140	„	Weissbrot,
150	„	Graubrot,
75—80	„	Hühnereier,
600	„	Kaffee,
600	„	Suppe und
560	„	Selterwasser,
20	„	Salz

pro die ausreichend, die Menstruirende im N-Gleichgewicht zu erhalten.

In dieser Kost sind

389,8—404,8	Grm.	Trockensubstanz,
10,4—11,4	„	N,
106,1—107,3	„	Fett,
184,25—193,25	„	Kohlehydrate,
1950—1970	„	Wasser

welche 2013—2076 Calorieen entsprechen. Bei dieser Diät zeigte die N-Bilanz, während der Regel selbst, in der Ausleerung durch Urin und Koth ein Minus

von etwa 0,93 Grm. N pro die, gegenüber dem Nahrungs-N, welches ziemlich genau dem in derselben Zeit durch die Menses bewirkten N-Verlust entsprach.

Von dieser Kost wird man jedoch bei geringen Abweichungen vom regelmässigen Verlauf der Menstruation abgehen. So empfiehlt es sich bei noch nicht ganz regelmässig Menstruirten, bei denen ungleiche Pausen, längere und kürzere, abwechselnd schwächere und stärkere Blutverluste auftreten, für einen Ersatz dieser Verluste durch reichlichere N-haltige Nahrung, mehr Fleisch (150—200 Grm.), mehr Eier (100 Grm.), ferner durch Malzbier (statt Selterswasser 600) und endlich eventuell auch durch Vermehrung der Milch, durch Albumincacao u. s. w. zu sorgen.

Bei vorhandenen Magenbeschwerden, besonders der nervösen Dyspepsie wird man durch Zusätze geringer Mengen von Salzsäure (3 mal täglich 5 Tropfen nach der Mahlzeit), durch eine Messerspitze voll Pepsin in einem Weinglas voll Zuckerwasser, durch messerspitzenweise genommenes Natron bicarbonicum (2—3 mal täglich) oder kohlensaure Magnesia oder Vichypastillen den Beschwerden abhelfen; sehr saure, fette, süsse Speisen sind zu verbieten und nur Gemüse, welche die geringsten Gasmengen entwickeln: Spinat, Endivien, Maccaroni, Tomaten, grüne Bohnen und Blumenkohl zu empfehlen. Gerade bei solchen Dyspepsien ist ferner strenge Regelung der Defäcation erforderlich und werden am besten gekochtes Obst, eventuell einfache Wasserklystiere zur Erzielung derselben angewandt. Der bei den Menses oft auftretende Magenschmerz kann von einer Affection des vorderen Drittels der linken mittleren Nasenmuschel abhängen, da Fliess (l. c. S. 209) diese von ihm als Magenschmerzstelle bezeichnete Partie in einem Anfalle von echter Cardialgie cocainisirte (20 Proc.) und die Cardialgie nach 5—8 Minuten ganz aufhörte; wurde jenes Stück der Muschel ganz exstirpirt, so war der Magenschmerz dauernd beseitigt.

Eine sympathische Anschwellung und Spannung der Brüste und prickelnde Empfindungen in den Warzen werden durch temperirte Wasser- oder Bleiwasserumschläge, ferner durch mehrmals täglich wiederholte Einsalbungen mit Ung. belladonnae (2,5 : 50,0) beseitigt; man vermeide dabei aber die Zufuhr von zu grossen Mengen Flüssigkeit und den Gebrauch der Somatose, denn ich habe wiederholt beobachtet, dass auch bei Nichtwöchnerinnen und Nulliparen durch die Somatose Schwellungsgefühl nd Zunahme der Brüste eintritt.

II. Ernährungstherapie der fehlerhaften Menstruation.

Litteratur: Krieger, s. Kap. I. 1869. — Meyer, Der Menstruationsprocess und seine krankhaften Abweichungen. Stuttgart 1890. — Cesurano, Morgagni 1877. October. — Horwitz, St. Petersb. med. Zeitschr. 1867. XIII. 221. — Kornfeld, Centralbl. f. Gynäk. 1888. S. 305. — Pozzi, Traité de gynéc. III. Ed. 1897. — Prochownik, Arch. f. Gynäk. XVII. 330. 1881. — Stocker, Correspondenzbl. f. schweiz. Aerzte. 1879. Nr. 11. — Wallentin, Diss. inaug. Breslau 1886.

Als zu frühe Regel, Menstruatio praecox muss man einen typisch wiederkehrenden Blutabgang aus den Genitalien kleiner Mädchen bezeichnen, welcher schon im ersten, zweiten, dritten Lebensjahr eintreten, von mehrtägiger (4—5) Dauer sein kann und bei welchem nicht bloss die Brüste und Brustwarzen stärker, turgescenter, als sonst in dieser Zeit, sondern auch die

äusseren Genitalien behaart und die inneren mehr als gewöhnlich entwickelt sind; meist sind die Kinder viel grösser und stärker als gewöhnlich; einzelne hatten schon im ersten Lebensjahre alle Zähne. Bei frühzeitig verstorbenen Mädchen dieser Art fand man alte und frische Narben in den Ovarien (Prochownik); ja es soll sogar mit 7, 8 eventuell 10 und 12 Jahren eine Gravidität eingetreten sein (Lutaud und Pozzi).

Häufig erkranken diese Kinder frühzeitig, bekommen auch öfter schwere psychische Störungen und sterben oft früh, so dass von einer erfolgreichen Therapie kaum die Rede sein kann.

Ein zu spätes Eintreten der Menstruation findet man nicht bloss bei mangelhaft entwickelten Genitalien (s. Amenorrhoe), sondern auch wenn schon vor der ersten Menstruation eine Conception eintritt, dann folgen öfter eine Reihe von Geburten nach einander, ohne dass die Periode sich dazwischen zeigt, bis nach dem 6. (Loewy: Wiener med. Wochenschr. 1868 Nr. 89) oder gar 8. Kinde (Winckel), lediglich infolge der längeren Pause bis zur folgenden Conception die Menstruation zum erstenmal eintritt: M. serotina. Dieser Zustand ist nicht als ein pathologischer zu bezeichnen.

Man spricht ferner von Amenorrhoe, wenn jahrelang über die mittlere Zeit des Erscheinens der Menstruation hinaus keine Blutung aus der Uterusmucosa erfolgt, diese bezeichnet man als primäre A.; wenn dagegen die regelmässige Blutung aus den Genitalien für kürzere oder längere Zeit, ohne eingetretene Schwangerschaft, wieder aufhört, so spricht man von secundärer Am. Beide können localen und allgemeinen Ursachen ihre Entstehung verdanken: Uterus rudimentarius solidus, membranaceus; angeborene Atrophie der Ovarien; Chlorose und Anämie, Kachexien nach gewissen Erkrankungen, wie Typhus, Malaria, Influenza.

Mannigfacher noch sind die Ursachen für die secundäre, acquirirte Amenorrhoe: entzündliche Processe der Uteruswand, mit Atrophie der Mucosa; profuse arterielle Blutungen aus dem Scheidentheil (Discissionen mit sehr starker Nachblutung), dann maligne Erkrankungen der Ovarien. Anämie infolge profuser puerperaler Blutungen, durch zu langes Stillen, zu grosse Fettleibigkeit, chronischen Alkoholismus, Morbus Brightii, Diabetes und durch Morphinismus, Chlorose, Phthisis, Typhus, acute Exantheme. Heftige psychische Erregungen: Freude, Aerger, Schreck, Angst vor einer zu befürchtenden Schwangerschaft und auch umgekehrt, die Hoffnung auf eine längst ersehnte Schwangerschaft können Amenorrhoe im Gefolge haben. Bei der Basedow'schen Krankheit ist die Amenorrhoe wohl meist die Folge mangelhafter Genitalentwicklung. Recht häufig stellt sich bei jungen Mädchen bald nach dem Eintritt in eine Pension Amenorrhoe ein, theils infolge zu grosser geistiger Anstrengung und Heimweh, theils infolge mangelhafter Ernährung (viel Brot und Kuchen). Symptome können bei Aplasie des Sexualkanals völlig fehlen; der Eintritt der Menses kann sich durch vermehrten Schleimabgang markiren; mitunter treten bei vollsaftigen Individuen sogenannte vicariirende Blutungen aus den Fingern, Fussgeschwüren, Haemorrhoïden, Hautteleangiectasien, Blase, Darm, Lungen, namentlich auch aus der Nase, dann aus den Lippen, ja sogar im Glaskörper ein, die durch ihre typische Wiederkehr, ihre mehrtägige Dauer, die Schwellung der betreffenden Organe (Lippen) und rasche Abschwellung in der Zwischenzeit und durch ihr Ver-

schwinden, wenn die Periode wieder eintritt, resp. Alterniren mit derselben (Fliess l. c.) sich als Vertreter der Periode documentiren. Man vergesse aber nicht die Thatsache, dass solche Blutungen auch von Personen künstlich hervorgerufen werden, um sich interessant zu machen.

Bei den primär Amenorrhoischen aus mangelhafter Entwicklung der Genitalien, wo die Vagina und der Uterus solide sind, ist der Eintritt der Periode natürlich nie zu erwarten; jede Anwendung localer oder innerer Mittel, namentlich der sogenannten Eumenagoga wäre verwerflich, sind sehr starke Molimina menstrualia vorhanden und die Ovarien nachweisbar, so kann nur an die Castration gedacht werden.

Ist der Uterus und die Vagina wegsam, aber dünn, schlaff, membranös, so ist durch heisse Injectionen (38—40°), durch warme Sitz- und Vollbäder, durch Hautreize am Unterleib, an den Oberschenkeln, an dem Kreuz (trockene Schröpfköpfe, Senfblatt in 3—4 wöchentlichen Pausen 5—8 Minuten lang), eventuell sogar durch einen genau ausgesuchten Intrauterinstift aus Horn mit Fischbeinplatte, oder aus Glas, oder durch wiederholtes Einlegen von Laminariastiften eine dauernde Congestion zum Uterus zu unterhalten.

Man kann ausserdem den constanten Strom anwenden, die Kathode in den Uterus, die Anode über der Symphyse und 10—30 Milliampères 3—5 Minuten lang. Fritsch empfiehlt den inducirten Strom mit bipolarer Sonde im Uteruscavum allein anzuwenden und sah einigemal sofort Erfolg von ihm. Wenn es nun auch nicht immer gelingt, die Periode so herbeizuführen, so tritt doch, wie ich es selbst erlebt habe, zuweilen Schwangerschaft ein und giebt den mächtigsten Anstoss zur Weiterentwicklung der Genitalien.

Ist die Amenorrhoe eine erworbene, secundäre, so wird man zu allererst die etwa noch vorhandenen Ursachen beseitigen: mangelhafte Ernährung (Pensionat), Malaria, psychische Erregungen, zu starke Anstrengungen. Erst wenn diese gehoben sind, wird man an die Hebung der geschwächten Constitution gehen durch: möglichst viel Aufenthalt in ozonreicher Luft, auf sonnigen Veranden, hohe luftige Schlafzimmer sind unerlässlich; längeres Verweilen im Walde, Gebirge oder am Seeufer. Man wird durch streng vorgeschriebene, nicht zu starke körperliche Bewegungen (keine forcirten Bergtouren), durch Frottiren mit nassen Handtüchern die Hautthätigkeit befördern, eventuell warme Bäder (27—28° R.) anwenden; dagegen sind kalte Fluss- und Seebäder contraindicirt, weil sie zu sehr abkühlen; ebenso die kalten Uebergiessungen. Sehr wichtig ist es, die Stuhlentleerungen, wo möglich nur durch Lavement oder höchstens Glycerinklystiere oder -Suppositorien zu regeln. Selbstverständlich ist auch die Ueberwachung der geistigen Beschäftigung unerlässlich: zu viele Unterrichtsstunden, zu langes Sitzen, Lectüre von modernen Romanen, stundenlanges Clavierspielen, Malstudien im Stehen, Gebrauch der Tretnähmaschinen — Alles das ist streng zu verbieten. Spätes zu Bettgehen ist ebenso nachtheilig, wie zu spätes Aufstehen, aber 9—10 Stunden Schlaf muss eine anämische Amenorrhoische wenigstens haben. Sind alle Functionen in regelrechtem Gang, dann tritt bei richtiger Ernährung gewöhnlich die Menstruation, anfangs noch in grösseren Pausen, allmählich öfter und stärker wieder ein.

Wie muss nun diese Ernährung sein?

M. Mendelsohn empfiehlt als tägliche Nahrung für chlorotische Mädchen Früh im Bett $1/2$ Liter Milch innerhalb $1/2$ Stunde schluckweise zu nehmen (v. Noorden)

zum ersten Frühstück Thee oder Kaffee mit reichlich Milch und reichlich Fleisch (Rostbeef, kaltes Geflügel, Cotelettes, Beafsteak), zum zweiten Frühstück: ¼ Liter Milch, Brot, Butter, 2 Eier und 1 Glas Sherry, Malaga oder Portwein. Zum Mittagsbrot: Reichlich frisches, leicht verdauliches Fleisch, Gemüse, Kartoffeln, Mehlspeisen, gekochtes Obst und 1 Glas Burgunder- oder Rothwein. 4 Uhr Nachmittag: Kaffee, Brot, Butter, eventuell 200 Grm. Milch. 7 Uhr Abends: wie Mittags, nur geringer.

Suppen sind also vermieden. Diese Speisen enthalten zusammen

182,8 Grm. Eiweiss (= 29 Grm. N)
76,3 Grm. Fett
179,6 Grm. Kohlehydrate
2345,3 Wasser,

mithin sind die Eiweiss- und Fettmengen (statt 150 und 50) mehr als reichlich, die Kohlehydrate (statt 500 : 179,6) sehr gering, das sind aber nur (1 Grm. Eiweiss = 3,2 Reincalorieen, 1 Grm. Fett 8,4, 1 Grm. Kohlehydrat 3,8) 1908 Reincalorieen = 2195 Rohcalorieen.

Oefter haben Anämische wenig Appetit und besonders vor Fleisch einen grösseren Widerwillen; mehr Verlangen nach säuerlichen Speisen und Reizmitteln. Zwingt man sie dann zu viel Fleisch zu essen, so nimmt die Esslust noch mehr ab, während bei bedingtem Eingehen auf ihr Verlangen sich die Ernährung in der That bessert. Milch, Bouillon, bitteres Bier — weniger rathsam ist der Rothwein — weisses Fleisch, leichte Gemüse, Obst und viel Flüssigkeiten sind im allgemeinen zu rathen. Daher ist folgender von Disqué empfohlene Speisezettel bei Blutarmuth, wenn Patientinnen der Fleischgenuss widerstrebt, in der That zweckmässig:

7½ Uhr:	250 Grm.	Milch 50 Grm. Semmel 10 Grm. Butter	
10 „	300 „	Aepfel 50 „ „ 10 „ „ (Erd-, Heidelbeer-)	
12½ „	200 Grm.	Beafsteak 100 Grm. Maccaroni 30 Grm. Albuminbrot	
	400 „	Spinat 200 „ Apfel- oder Stachelbeercompot	
4 „	200 „	Pflanzenpeptoncacao	
	50 „	Semmel 10 Grm. Butter	
7½ „	200 „	Reisbrei 500 Grm. saure Milch	
	100 „	Schrotbrot 10 Grm. Butter	
	200 „	Salat 300 Grm. rohe Birnen	
	40 „	Quark.	

Diese Speisen enthalten zusammen:

150,45 Grm. Eiweiss, 110,75 Fett, 449,61 CH, 2439,3 Wasser, 5,05 Natron, 3,68 Kalk, 27,13 Cellulose,

gleich 3293 Calorieen.

Natürlich muss man hierbei sowohl in Bezug auf das Fleisch, welches also nur 1 mal täglich verabreicht wird, als in Bezug auf Gemüse und Obst täglich eine gewisse Abwechselung bringen. Ferner kann man auch andere nicht alkoholische Getränke zum theilweisen Ersatz der Milch verwenden, so Nutrol 1 Esslöffel auf 1 Glas Wasser — dieser Esslöffel enthält 7,2 Grm. Dextrose, 62,5 Grm. Maltose, 1,65 Dextrin, 0,056 chemisch reine Salzsäure, 0,031 Grm. dialysirtes Pepsin und 0,031 Grm. Bromelin (ein aus der Ananasfrucht gewonnenes Verdauungsferment). Infolge des Gehalts an diesen animalischen (Pepsin) und vegetabilischen (Bromelin) eiweissverdauenden Fermenten wirkt das Getränk bei Anämischen wohlthätig.

Trotzt die Chlorose und Amenorrhoe auch dieser Ernährung, dann wird man gezwungen sein, gleichzeitig grössere Quantitäten von Eisenpräpa-

raten[1]), welche die Zersetzung des Hämatogens in den Körpersäften verhindern, den Patientinnen zuzuführen. Hier haben sich nun neben den alten Präparaten (Blaud'sche, Valleti'sche Pillen, Chinaeisenwein und allerhand Eisentincturen und Pulvern) die Verbindung des Eisens mit Pepton (Syr. ferri oxyd. album. Brautlechtii, Liquor. ferro mang. pepton. Keysseri 3mal täglich einen Theelöffel voll), ferner die Pfeuffer'schen Hämoglobinpräparate, dann die später zu erwähnenden Eisenwässer Schwalbach, Elster, Franzensbad (s. Capvii) und arsenhaltigen Eisenwasser Levico, Roncegno und endlich auch das Kali hypermanganicum zu 0,05 Grm. mehrmals täglich innerlich, eine gewisse Anerkennung verschafft. Manche Autoren, z. B. Fritsch, geben beim Gebrauch der Eisenpräparate immer auch Salzsäure und Pepsin: 5,0 Pepsin, 2,0 Ac. muriatici, 200 Grm. Aq. destill. mehrmals täglich 1 Esslöffel.

Zu einer localen Behandlung der Amenorrhoe wird man in diesen Fällen nur dann schreiten, wenn besonders quälende Congestionserscheinungen zu gewissen Zeiten vorhanden sind — dann sind warme Sitzbäder, Hautreize (Senfpapier) an der Innenfläche der Oberschenkel und auf dem Kreuz; ferner die Sondirung des Uterus und bei hartnäckigen Fällen sogar die Einlegung eines Intrauterinstiftes (Laminaria[2]) 6—8—12 Stunden lang alle 2—4 Wochen mehrere Monate lang fortgesetzt) indicirt.

Dagegen kommen die sogenannten Emmenagoga, wie Raute, Safran, Sabina, Apiol und Aloë immer mehr in Misscredit.

Handelt es sich um Amenorrhoe bei Fettleibigen, so wird man aus der Diät zunächst Fett und Milch, zuckerbildende Stoffe, Kartoffeln, Mehlspeisen, Kuchen u. s. w. streichen, wenig Suppe und Brot, reichlich Fleisch und Gemüse verabreichen; man wird die Patientinnen nach Kissingen, Karlsbad, namentlich aber nach Marienbad schicken; eventuell muss man, wenn dadurch nicht der Zweck erreicht wird, da passive Hyperämien des Uterus hierbei gewöhnlich sind, durch zeitweise Scarificationen das Organ entlasten, ja selbst zu einem Curettement mit nachfolgender Jodbepinselung der Innenfläche schreiten.

Nachher ist der Gebrauch der Seebäder empfehlenswerth; bei solchen, die dafür zu schwach sind, ist die Anwendung kohlensäurereicher Eisenbäder Elster, Franzensbad, St. Moritz sehr nützlich.

Bei vicariirenden Blutungen wird man an Ort und Stelle zu wirken haben.

Bei länger dauernder und trotz sorgfältiger Behandlung mit Eisen, Arsenik, Ruhe und zweckmässiger Ernährung nicht beseitigter Amenorrhoe, bei welcher starke Blähung der Genitalstellen der Nase vorkommen, weichen diese, die Anämie, die Herzarrhythmie einer Nasentherapie (Cocain, Auskratzen der Siebbeinlabyrinthe und Ausätzung Fliess l. c. S. 40—42) mitunter in kürzester Zeit und die Periode tritt manchmal schon nach wenigen Wochen wieder ein!

Sind die Blutverluste bei der Periode derart, dass sie einen merklich nachtheiligen Einfluss auf das Allgemeinbefinden ausüben, dann spricht man

1) Quincke, Ueber Eisentherapie. Sammlungen klinischer Vorträge Volkmann. N. F. Nr. 129. 1895.

2) Dirner, Centralbl. f. Gynäk. 1896. S. 331.

von Menorrhagien. Es ist also nicht das Quantum von Blut, welches abfliesst, das allein maassgebende, sondern die Constitution der Patientin ist ebenso wichtig. Die Menses können zu stark, zu lang und beides zusammen sein; je rascher der Blutverlust erfolgt, um so nachtheiliger ist er. Wird dieselbe Quantität in längerer Zeit ausgeschieden, so ist wegen der raschen Ersetzung des Blutes beim Weibe die Gefahr geringer.

Die Ursachen sind bei jungen Mädchen: zu rasches Wachsthum, acute Exantheme, Erkältungen, Ueberanstrengungen, geistige und körperliche: Examina, Tanzen bei der Regel, Masturbationen; auch die Chlorose ist nicht selten nicht die Folge, sondern die Ursache der Menorrhagien.

Bei Frauen sind Uebermaass des Geschlechtsgenusses, häufig wiederkehrende Aborte, zu rasch auf einander folgende Geburten; ferner constitutionelle Ursachen: Lungen-, Leberleiden (Schnürleber), Anschoppung, Plethora, Nierenleiden; hier und da Alkoholismus; seltener sind Leukämie, ferner Bleivergiftung; endlich Scorbut und die Werlhof'sche Krankheit als Ursachen zu erwähnen.

Die specifischen Menorrhagien bei Endometritis fungosa, Carcinom, Sarcom, Myom, Lageveränderungen des Uterus werden ihre Berücksichtigung an anderer Stelle finden, weil sie meist Meno- und Metrorrhagien verbunden darstellen.

Die Behandlung der zu starken Blutverluste bei den Menses, denen keine evidente Uteruserkrankung zu Grunde liegt, theilen wir in diejenige bei der Blutung selbst und diejenige in den Intervallen ein.

Hat ein junges Mädchen die Menses so stark, dass es sich dabei angegriffen fühlt, blass wird, Anwandlung oder Schwäche bekommt, beschleunigten Puls, kalte Hände und Füsse zeigt — so muss es sich unbedingt hinlegen, möglichst flach und ruhig im Bett liegen, die Blase regelmässig entleeren und für Stuhl sorgen. Die Indicationen für die Ernährungstherapie während der Blutung selbst sind, erstlich: Zufuhr von grösseren Mengen von Flüssigkeiten, zweitens: Ersatz des starken N-(Blut-)verlustes durch leicht assimilirbare, eiweissreiche Nahrung, drittens: Unterstützung der Herzenergie und viertens: Vermeidung aller die Blutung steigernder Excitantien und Uebelkeit oder Erbrechen erregender Nahrungsmittel.

Demnach empfehlen wir folgenden Speisezettel:

				E.	F.	Kh.
7 Uhr	250	Grm.	Milch	8,53	9,13	12,03
9 „	250	„	Bouillon	2,50	3,75	8,5
			1 Ei	6,00	5,00	—
			1 Cognac (20)	—	—	15,0
11 „	250	„	Milch	8,53	9,13	12,03
1 „	100	„	Braten	20,00	4,00	74,88
	250	„	Reisbrei	22,00	8,75	71,5
	150	„	Bordeaux	—	—	18,0
3 „	250	„	Milch	8,53	9,13	12,03
5 „	1 Ei, 1 Cognac			6,00	5,00	15,0
7 „	250	Grm.	Bouillon	2,00	2,25	3,0
oder Rahmsuppe mit 5 Grm. Somatose				2	2,2	—
				86,09	58,34	241,97

ausserdem täglich 2—3 mal 1 Esslöffel voll Nutrol in Wasser (à 150 X 3 = 450 Grm.) und den Zusatz von Somatose à 5 Grm. zum Reisbrei und zur Abendsuppe. Als Getränke in der Zwischenzeit sind dann noch kalter Kaffee, resp. Thee erlaubt, falls nicht bei Genuss derselben die Blutung zunimmt, oder Herzklopfen und Hitze sich einstellt. Handelt es sich um vollsaftige, nicht

zu magere Individuen, so thun kalte Umschläge auf den Leib, ja sogar die Eisblase über der Symphyse stundenlang aufgelegt, eventuell verbunden mit kalten Klystieren gute Dienste. Sind die Patientinnen dagegen durch längere Blutverluste bereits anämisch, dann ist umgekehrt die Anwendung hoher Temperaturgrade: heisse Umschläge auf den Leib, heisse Einspritzungen in die Scheide (38—42° R. — 3—4mal täglich in Quantitäten von 2—6 Litern — Vulva mit Mollin bestreichen) viel besser; sie wirken energisch contrahirend und zugleich beruhigend. Diesen Patientinnen wird man auch öfter am Tage ein Glas Sherry oder Burgunder oder Bordeaux gestatten. Lassen die Blutungen trotzdem nicht nach, so ist die innere Anwendung medicamentöser Mittel indicirt, welche einzeln nacheinander, aber auch combinirt werden können; die Secale-, die Hydrastis- und die Gossypiumpräparate.[1]) Von jedem dieser Mittel können in flüssiger Form 3—4mal 15 Tropfen angewandt werden; sie können ferner alle drei zusammen in Pillen täglich 6—10 (à Stück 0,05 von jedem Medicament enthaltend) gereicht werden. Wir wenden sie ferner, namentlich das Ergotin und Hydrastinin auch hypodermatisch, an (Ergotini dialys. 2,5 Aq. destill. 15,0 Acid. salicyl. 0,05 1/3—1/2 Spritze[2]) — Hydrastinin hydrochlor. 1,5 : 15,0 Aq. destill. 1/2—1 Spritze in die Glutaeen) und endlich vor und während der Menses per rectum (Ergotini dialysati 0,1 und Ol. Cacao 3,0, ebenso Hydrastinin 0,05 : 3,0). Auch die Tinctura Hammamelis virginicae (3mal täglich 30—40 Tropfen innerlich) ist zu versuchen. Local kann man den heissen Injectionen noch Dec. Quercus (15 : 175) oder Tannin (1,0 p. d.) oder Essig (200 : 1000 Aq.) oder Aqua chlorata (30—100 Grm.) Fehling zusetzen. Lassen auch dabei die Blutungen nicht nach, sind sie sehr profuse und lang, dann wird durch Einlegen von Glycerin-Alaun oder Glycerin-Tannintampons in die Scheide (5—10 Proc.) oft noch geholfen, meist aber muss man doch direct die blutende Schleimhaut in Angriff nehmen, selbst bei jungen Mädchen: hier sind Einlegung von Laminariastift rathsam, die durch ihr Quellen comprimiren und 6—12 Stunden liegen bleiben, sie müssen durch hohe Temperaturgrade sterilisirt sein; nächst diesen Injectionen von einigen Tropfen Liquor Ferri sesquichlorati oder einer 15proc. Ferripyrinlösung mit der Braun'schen Spritze in den Uterus indicirt; sollten auch diese Mittel nicht helfen, dann lässt man die Ausschabung der Uterusschleimhaut folgen: nach welcher die Ausätzung der Wunde mit Tinctura Jodi oder Liquor ferri oder flüssiger Carbolsäure oder 15proc. Ferripyrinlösung erfolgt.

In jüngster Zeit ist zuerst von Snegirieff 1895 und dann von

---

1) Ferropyrin (Bermann (Labadie-Lagrande), Allgemeine Wiener med. Zeitung 1895. Nr. 35), Antipyrinsalol (Gottschalk, Therapeut. Monatshefte 1895. December), und Stipticin (Schäffer, Centralbl. f. Gynäk. 1896. S. 37) sind neuerdings von Schäffer, Labadie-Lagrande und Gottschalk empfohlen worden. Von dem Ferropyrin werden 16—18proc. Lösungen zu Injectionen, Sondenauswischung des Uterus und directes Aufstreuen des zugleich schmerzlindernden Pulvers auf Vaginal- und Uterusmucosa angewandt. Mit dem Antipyrinsalol wird eine von Watte umwickelte Sonde getränkt zur wiederholten Auswischung der blutenden Uterusschleimhaut und das Stypticin (Cotamin) nur innerlich (0,025 Grm. in Pulvern oder Gelatinekapseln täglich 5—6mal, resp. subcutan in die Glutaeen zu 0,2 gegeben) einige Tage vor der Menorrhagie und bei derselben 4—5mal täglich 0,05 Grm.

2) Fabbri setzt einige Tropfen Chloroform statt der Salicylsäure zu, als Anästheticum und zur Asepsis.

Panecki[1]) und besonders L. Pincus der heisse Dampf gegen Uterinblutungen mittels eines besonderen Intrauterincatheters mit gutem Erfolg verwendet worden.

Bei der in Rückenlage gebrachten Patientin wird eine Rinne eingeführt und ein steriler siebförmiger Catheter bis zum Fundus hinaufgeführt, derselbe wird erst mit dem den Dampf bereitenden Apparat verbunden, wenn der Dampf sich zu entwickeln beginnt. Die Temperatur des letzteren liest man auf dem in den Hals des Apparates gesteckten Thermometer ab, beginnt mit 100° und steigt bis 120° bei einer Dauer von 1½ Minuten; sobald eine dunkelbraune Flüssigkeit aus dem Uterus abgeht, wird der Catheter langsam entfernt. Man kann diese Procedur mehrmals in mehrtägigen Zwischenräumen wiederholen.

Man sei jedoch sehr vorsichtig mit diesem Verfahren, da in allerneuester Zeit bereits Fälle von völliger Atrophie des Uterus (Baruch-Czempin), Strictur (Pincus) und Oblitteration desselben (v. Weiss) durch diese Vaporisation entstanden sind.

Auch hat man sauerstoffhaltiges Wasser (O unter 12 Atmosphären Druck in Wasser imprägnirt) und das mit Watte umwickelte amerikanische Silberstäbchen mit diesem O-stoffhaltigen Wasser getränkt, als Haemostaticum in den Uterus eingelegt, da diese Flüssigkeit die Fibrinbildung befördert und die glatten Muskelfasern zur Contraction anregt (Petit[2])).

Bei Frauen, Nulliparen und Pluriparen wird man besonders von der Scheidentamponade mit Jodoform- oder Airolgaze, welche die Patientinnen selbst einzuführen lernen, frühzeitig, d. h. schon bei Beginn der starken Blutung Gebrauch machen. Man wird von dieser, eventuell zur Tamponade des Uterus mit Laminaria oder 3 Proc. Nosophengaze bald seine Zuflucht nehmen; muss diese jedoch ohne nachhaltigen Effect öfter wiederholt werden, so schreitet man zur Ausschabung der Schleimhaut und wenn trotzdem die Blutleere bedrohlich wird, bleibt die Totalexstirpation des Uterus per vaginam übrig, während die Castration, d. h. die Entfernung der Ovarien, nicht immer die Blutungen zu beseitigen vermag.

Die von Emmet vorgeschlagene temporäre Sutur des Mutterhalses ist zwar von Onoutrieff mit Erfolg gebraucht worden (Pozzi l. c.), ist aber eigentlich nur eine stärkere Tamponade und dürfte bei wiederholter Ausführung dem Uterus resp. den Adnexen, durch Tubendehnung eventuell Ueberfliessen des Blutes in die Beckenhöhle gefährlich werden.

Sind die Blutungen glücklich zum Stehen gebracht, dann gilt es in der Zwischenzeit erstlich durch weitere Anwendung der Hydrastis, des Ergotin, Gossypium, der Hamamelis virginica in Dosen von 15—20 Tropfen 3 mal täglich neuen Blutverlusten vorzubeugen und für raschen Ersatz des Blutes durch reichliche Flüssigkeitszufuhr zu sorgen. Hier empfiehlt sich zum Getränk Nutrol (1 Essl. in 1 Glas Wasser), Hafercacao (2 mal täglich 1 Tasse), bitteres Bier (Pilsener 500 Grm. täglich), Milch (1—1½ Liter pro Tag), Cacao, Rothwein (½ Flasche täglich), und mittels einer substantielleren Kost besonders den N-Ausfall zu repariren, indem reichlichere Mengen leichter Fleischsorten (250—300 Grm. pro Tag: Kalbsmilch, Taube, Schinken), kräftige, aber leicht verdauliche Gemüse (Spinat, Carotten, Erbsenpuree), natürlich in gehöriger Abwechslung gereicht werden.

1) Panecki, Centralbl. f. Gynäk. 1896. S. 466.

2) Petit (Paris), Centralbl. f. Gynäk. 1896. S. 464.

Endlich ist noch hervorzuheben, dass auch nasale Menorrhagien existiren, d. h. solche abnorm starke Blutungen zur Zeit der Menses, bei welchen durch den wiederholt erwähnten Cocainversuch, resp. Beseitigung vorhandener Nasenerkrankungen (Keilbeinempyem) die Menorrhagie bedeutend vermindert und die menstruelle Zeit verkürzt wird; besonders in Fällen, bei welchen nasale Dysmenorrhoe mit Menorrhagie verbunden ist (Fliess: Fälle Nr. 10. 12. 13. 24. 25. 27 und 28).

Schmerzen während der Menstruation, Dysmenorrhoeen kommen bei vielen Erkrankungen der Sexualorgane vor, namentlich bei allen entzündlichen Affectionen des Uterus und seiner Adnexa: Tuben, Ovarien, Lig. lata. Aber es giebt auch viele Arten von Dysmenorrhoe, bei welchen nachweisbare Erkrankungen der genannten Organe nicht zu finden sind und die Bezeichnung D. neuralgica passend erscheint.

Man constatirt derartige Neuralgien in Folge von Durchnässungen, starken Abkühlungen, beim Schlittschuhlaufen und Tanzen während der Menses; ferner bei zu grossen geistigen Anstrengungen (Präparationen fürs Examen, für die Bühne, für Concerte). Es ist kein Zweifel, dass ein grosser Theil dieser Fälle, unter die durch ganz kleine noch central gelegene und durch ihr Wachsthum die Wand stark spannende Myome bewirkte Hyperästhesie des Uterus zu rechnen ist, also nicht hierher gehört; ebenso wenig wie die bei Endometritis, Salpingitis u. s. w. auftretenden Dysmenorrhoen.

Die wirklich neuralgischen Dysmenorrhoen sind durch Fliess in einem grossen Theil der Fälle, nämlich dann stets, wenn die Schmerzen den Bluteintritt überdauern, als nasale Dysmenorrhoen erkannt worden, das heisst als solche, bei denen die Cocaïnprobe positivsten Erfolg zeigt. Auch hier haben nur die unteren Nasenmuscheln und die Tubercula septi eine specifische Beziehung zum dysmenorrhoischen Schmerz. Besonders interessant aber ist es, dass durch Cocaïnisirung der Tubercula septi wesentlich die Kreuzschmerzen und nach Cocaïnbepinselung der unteren Muscheln die Bauchschmerzen aufhören; weiter ist die Wirkung eine gekreuzte, das heisst bei Cocaïnisirung des rechten Tuberculum hört der Schmerz am linken Kreuz auf und es kann ebenso von der rechten unteren Muschel der Bauchschmerz links beseitigt werden — aber ein kleiner Theil der Wirkung tritt auch auf der gleichnamigen Seite ein.

Natürlich sind nicht alle Dysmenorrhoen von der Nase abhängig, und namentlich solche nicht, wo die Periodenschmerzen im Leib mit dem Eintritt der Blutung wie abgeschnitten sind, und die Behauptung von Fliess, dass die nasale Dysmenorrhoe jedenfalls die häufigste Form der D. sei (s. u.), muss noch weiter geprüft werden. Als besten Beweis für seine Ansicht führt Fliess die Thatsache an, dass in einer Reihe von nicht weniger als 37 Fällen durch Aetzungen der Genitalstellen der Nase die dysmenorrhoischen Beschwerden dauernd gehoben wurden (l. c. S. 30).

In allen Fällen, bei welchen eine nasale D. ausgeschlossen ist, wird man eine locale und innere medicamentöse verbunden mit einer diätetischen Behandlung anwenden. Zu der localen rechnen wir die Injectionen mit schmerzlindernden Thees in die Scheide (fol. hyoscyami, laurocerasi, belladonnae, cicutae je 15 Grm. auf 1 Liter kochend Wasser 1—2 mal täglich); ferner die Vaginalkugeln resp. Mastdarmzäpfchen (von Ol. Cacao oder Copraol 2—3 Grm. mit je 0,02 Ext. hyoscyami, belladonnae, 0,01 Morphium hydrochl.). Dann auch die Application von Cocainkugeln (0,05 : 3 Grm.), eventuell die Auspinselung der Uterusschleimhaut mit 10 Proc. Cocainlösung. Bisweilen hat die Einführung der Sonde unmittelbar vor der Periode Erleichterung der Schmerzen verschafft.

Sind die bisher genannten Mittel vergebens gebraucht, so geht man, da die Gegend des inneren Muttermunds mitunter die Blutausscheidung erschwert,

zur Dilatation der Gebärmutter über, welche in Narcose mit Metallstäben, acut oder langsamer durch Einlegung zunehmend dickerer Laminariastäbe und endlich durch Jodoform — oder Nosophen — (3 Proc.) Gaze Tamponade auszuführen ist.

In dieser Weise ist namentlich zu verfahren, wenn der sogenannte „Mittelschmerz" allen anderen Behandlungsweisen trotzt. — Man hat nun auch locale Blutentziehungen durch Scarificationen der Cervicalschleimhaut mit Erfolg angewandt. Einzelne Autoren behaupten, von dem constanten Strom — Kathode im Uterus, Anode über der Symphyse 10 bis 30 Milliampères 5 Minuten lang mehreremale wöchentlich angewandt — gute Erfolge erzielt zu haben.

A. Martin hat „gelegentlich" durch Intrauterinstifte bei Gestaltanomalien des Uterus grosse Erleichterung bewirkt und ich wende dieselbe noch bei der reinen neuralgischen Dysmenorrhoe — freilich viel seltener als früher — mit gutem Erfolge an.

Von der Exstirpation beider Ovarien als Mittel gegen die D. neuralgica kann ich nur dasselbe sagen, wie Fritsch, d. h. dass ich in manchen Fällen engerisch von derselben abgerathen habe, und die Castratio uterina, d. h. die von Péan und Pozzi ausgeführte Totalexstirpation des Uterus, in solchen Fällen ist auch nur ein zweifelhaftes ultimum refugium.

Nächst den localen, sind die allgemeinen äusseren Mittel, so die Kaltwasserbehandlung nach Brandt (Centralbl. f. Gynäk. 1890 Nr. 52), die Massage nach Thure Brandt (s. Abth. VIII) und die allgemeine Gymnastik, sind ferner erst laue, dann kühle und kalte Fluss- und Seebäder empfehlenswerth.

Von inneren Mitteln sind die bekannten Nervina und Hypnotica: Valeriana, Aether, Chloralhydrat, Bromkali, Zinkpräparate, Narcotica: wie Narcein, Codein u. a. leider allzuhäufig und zu bald in Gebrauch gezogen worden; meist sind Mittel wie das Extr. fluid. Viburni prunifolii und das Extr. hydrastis canad. fluid. (täglich 3—4 mal 25 Tropfen) als Stomachicum und Antineuralgicum ungefährlicher.

Devillers (Journ. de méd. et de chir. 1888. Bd. LX.) wandte mit Erfolg Hypnose gegen Myom-Dysmenorrhoe an (leichte Compression beider Augäpfel 1/4 Stunde und Suggestion der Patientinnen, dass sie 2 Stunden schlafen und ohne Schmerzen aufwachen werde), nachdem Morphium und Choralhydrat sich machtlos erwiesen hatten.

Durchaus nicht zu unterschätzen ist endlich die Wirkung der Diät bei der Dysmenorrhoe: Die Patientin muss sich, wenn sie die Schmerzen erwartet, nicht bloss ruhig und gleichmässig warm halten, sondern sie muss auch wenig feste und flüssige Nahrung zu sich nehmen — um nicht Erbrechen herbeizuführen. Das, was sie geniesst, — der bei der regelmässigen Menstruation angegebene Speisezettel von Schrader passt hier auch — soll warm oder heiss sein; Spirituosen und starker Kaffee, Thee sind nicht rathsam, am wenigsten Punsch und feurige Weine. Obst, roh und gekocht, Limonaden, Blähung beseitigende Thees (Kümmel-, Fenchelthee) wirken wohlthätig und erst mit Nachlass der Schmerzen ist wieder zur gewöhnlichen Kost überzugehen.

Fliess hat betont, dass die nasale Dysmenorrhoe nicht entstehe, wenn die menstruale Congestion in der Nase ihren Ausgleich durch Nasenblutung

fände und dass durch Summirung von nasalen, nicht durch rechtzeitige uterine Blutung abgelenkte Congestionen, die neuralgische Veränderung, die bei dysmenorrhoischen Frauen so constant sei, an den nasalen Genitalstellen bewirkt werde. Die nasale Dysmenorrhoe aber wird durch die erwähnte Cocainisirung am raschesten und besten beseitigt.

Eine besondere Art der Dysmenorrhoe ist die als D. membranacea oder auch Endometritis exfoliativa benannte, wobei unter mehr oder minder starken, brennenden wehenähnlichen Schmerzen ein Theil oder die ganze Decidua menstrualis aus dem Uterus ausgestossen wird Ob dabei Spaltpilze im Spiele sind, steht noch nicht fest. Das Leiden besteht oft jahrelang, verschwindet erst durch einzelne therapeutische Maassnahmen, eventuell auch durch eine (sehr seltene) Gravidität, kehrt aber nach dem Puerperium doch noch wieder, und wird erst durch die Menopause dauernd beseitigt. Von den örtlichen Mitteln, welche dabei angewandt wurden: wie locale Blutentziehungen durch Scarificationen und Blutegel (2, vor jeder Menstruation 2 bis 3 Tage vorher an die Mutterlippen applicirt), ferner energische Ausschabung der Uterusmucosa mit nachfolgender Aetzung der Uterusinnenfläche durch Jodtinctur, Eisenchlorid oder flüssige Carbolsäure; weiter Anwendung des constanten Stromes von 40 Milliampères ist zu bemerken, dass keins derselben als sicheres Heilmittel zu empfehlen ist. Vieleicht dass ein nasaler Cocainversuch in solchen Fällen auch über dieses bisher fast unheilbare Leiden doch noch den Sieg davonträgt. Wo die Patientinnen durch das Leiden sehr heruntergekommen und stark abgemagert, anämisch und hysterisch geworden sind, da empfiehlt sich der Gebrauch einer Mastkur nach Weir- Mitchell-Playfair — doch davon später (Abth. VIII).

III. Ernährungstherapie des kritischen Alters.

Litteratur: A. Mayer, L'age de retour. Paris 1874. — E. Boerner, Die Wechseljahre der Frau. Stuttgart 1886.

Unter dem kritischen Alter, Wechseljahre, l'age de retour, change of life, climax, climacterium, Menopause versteht man die Zeit, innerhalb welcher die Menses aufhören.

Die Dauer dieser Zeit umfasst die Periode von der ersten Unregelmässigkeit der Katamenien bis zum Verschwinden der letzten Erscheinungen, welche mit dem Aufhören der Menses eingetreten waren — also in der Regel einen Zeitraum von $1^1/_2$—2 Jahren; derselbe kann kürzer sein, aber auch viel länger.

In Europa versiegt die Menstruation im Mittel im 48. Jahr
bei Polinnen im 47. Jahr
„ Französinnen „ 45. „
in Indien „ 32.—50. Jahr
„ Java „ 30. Jahr.

Doch giebt es auch Fälle, in welchen sie erst gegen Ende der 50., ja in den 60. Jahren aufgehört hat. Frauen, welche die Menstruation sehr früh bekommen haben, verlieren sie meist auch spät und umgekehrt. Frauen, welche recht fruchtbar gewesen sind, behalten die Periode gewöhnlich länger, als Nulli- und Pluriparen.

Erscheinungen: Oertlich sind durch die Fettabnahme und die klaffende Vulva leichter die Ansiedelungen von Bacterien — daher auch recht häufig ein Pruritus vulvae, Eczem, Lichen, Comedonen- und Aceknötchenbildung im Gesicht, Milium, Erythem, Roseola, Urticaria, Prurigo und Intertrigo als Hautaffectionen in dem kritischen Alter. Dislocationen, wie Inversionen der Vagina

Descensus und Prolapsus uteri kommen jetzt auch bei den besser situirten Frauen ebenso oft wie bei den ärmeren vor. Sehr oft sind gewisse Schwächezustände des Sphincter vesicae vorhanden, so dass beim Husten, Niessen, Bücken, Heben ein Paar Tropfen Urin abfliessen, wodurch eine Durchnässung der Wäsche mit Maceration der Epidermis herbeigeführt wird.

Ausnahmsweise tritt die Menopause plötzlich ein: nach heftigen Gemüthsbewegungen, eingreifenden Schädlichkeiten bei der Periode, erschöpfenden Wochenbetten, Aborten und Krankheiten (Cohnstein[1])). Die Intervalle der Menses werden ungleich, bald kürzer, bald viel länger; die Menge des abgehenden Blutes nimmt ab, aber es kann eine starke Menorrhagie eintreten, selbst dann, wenn die Periode schon monatelang oder gar Jahr und Tag ausgesetzt hat.

Von seiten der Nachbarorgane treten Kreuzschmerzen, Mastdarmblutungen, Diarrhöen, Leibschmerzen und Meteorismus mitunter auf; bisweilen auch Ischias, deren Abhängigkeit von den Genitalstellen der Nase durch den Cocaïnversuch und durch die Therapie sicher erwiesen wurde (Fliess l. c. S. 106). Nervöse Verstimmungen: acute Herzarrhythmie, Migräne (Menopausenangst). Auch werden dieselben Stellen der Nase, die sonst mit der Thätigkeit der Sexualorgane in innigster Beziehung stehen, durch die Vorgänge in der Menopause beeinflusst. Von ihnen aus werden Fernsymptome ausgelöst, die dem Complex der nasalen Reflexneurae angehören (Fliess l. c.). Characteristisch ist bei vielen Frauen die Angst vor einer Schwangerschaft, veranlasst durch abnorme Bewegungsempfindungen im Leibe.

Auffallend sind ferner die meist mit Angst und Beklemmung auftretenden heissen Uebergiessungen, fliegende Hitze, bouffeés de chaleur, welche (Glaevecke[2])) gewöhnlich vom Bein oder Unterleib aus mit einer Aura beginnen.

Ueber den Stoffwechsel der Frau in dieser wichtigen Zeit fehlen leider noch alle Untersuchungen.

Wie bei der regelmässigen Menstruation, so haben wir auch in der Zeit der Menopause hauptsächlich in Bezug auf Hygiene vier Indicationen zu genügen, der Reinlichkeit, der strengen Regelung körperlicher und geistiger Anstrengungen, der sorgsam zu überwachenden Ernährung und der Bekämpfung einzelner zu lästiger Symptome.

Bezüglich der Reinlichkeit ist zunächst die Pflege der Haut zu erwähnen, die in regelmässigen kühlen Waschungen morgens und abends an den äusseren Genitalien am besten mit kleinen Wattebäuschchen geschieht, nicht mit Schwämmen, und nachher sorgsame Abtrocknung ohne Reibung; in zeitweise anzuwendenden lauen (22—18° R.) Sitzbädern von 10—15 Minuten Dauer und in Vollbädern von 26° R. einmal wöchentlich angewandt, welche die Neigung zu profusen Schweissen vermindern und diese selbst erleichtern. Der Wäschewechsel muss so oft geschehen, als die Wäsche durch Schweisse, resp. durch Urinabfluss durchnässt ist. Besteht noch Ausfluss aus den Genitalien, so sind Injectionen mit Creolin (8—10 Tropfen auf 1 Liter) oder Lysol (1/2 Proc.) rathsam. Die Beinkleider sollen geschlossen; die Hemden von Baumwolle, resp. Flanell getragen werden; die übrigen Kleider seien der Jahreszeit entsprechend; man denke nicht an Abhärtung in dieser Zeit. Bei Fettleibigen sind gut passende Leibbinden (s. Abth. IV) rathsam und wo Neigung zu Intertrigo und anderweiten Hautkrankheiten nicht durch die erwähnte Hautpflege allein beseitigt wird, wende man Waschungen mit Zusatz von Salicylsäure (1 : 1000) oder mit Lysol (s. oben) oder mit Formalin (1 : 10000) oder mit Essig (1/3) an. Auch ist das Einpudern von Dermatol, Amyloform in die Hautfalten und auf die erkrankten Hautstellen sehr wohlthätig. Bleiben die Füsse kalt, so müssen

1) Cohnstein, Wiener med. Wochenschr. 1878. Nr. 16. 18. 20—23.

2) Archiv f. Gynäk. Bd. XXXV. 1889.

warme, bequeme Schuhe getragen werden, aber zugleich durch öftere Seifenwaschungen und durch Frottiren dieselben erwärmt werden; dagegen sind Fussbäder, wenn die Periode erst seit kurzem aufgehört hat, nicht zu empfehlen.

Man mache den Frauen eine möglichst häufige Bewegung im Freien besonders zur Pflicht, können sie Radfahren, so sollen sie dasselbe mit Maass täglich üben; aber Reiten ist weniger zweckmässig. Eine gewohnte Beschäftigung im Hause, eventuell in Küche und Keller ist nöthig; aber Bälle, lange Soireen, aufregende Theaterproductionen sind zu meiden: die Frauen sollen rechtzeitig (10—11) das Bett aufsuchen, morgens nicht zu lange schlafen und um nicht die Neigung zu Schweissen noch zu fördern, die Betten (Kissen, Matratzen) nicht zu weich und warm gebrauchen. Für die Frauen der mittleren Stände sind alle Beschäftigungen, bei denen zu starke Kopfcongestionen entstehen, möglichst zu meiden: also das Kochen, das Bügeln, das Arbeiten an den Tretnähmaschinen, feine Handarbeiten und für die Damen der höheren Gesellschaftsklassen sind schädlich häufiger Wechsel der Toiletten, mit starken Entblössungen, langes Stehen in mit Menschen überfüllten Räumen; Lectüre aufregender Romane; übertriebenes Briefschreiben und Beschäftigungen in Bazaren, wo der Boden meist kalt, die Räume oft zugig, die Temperatur derselben meist ungleich, das lange Stehen sehr ermüdend und die Erfrischungen auch meist nicht zweckmässig (zu kalt, süss u. s. w.) sind.

Sehr wichtig ist eine möglichst strenge Diät im Climacterium. Bei sonst gesunden, kräftigen Frauen wird man im allgemeinen eine reizlose, weniger excitirende Kost als früher vorschreiben und auch die Menge derselben etwas vermindern.

Man wird also stärkeren Thee, Kaffee, Wein, Bier, Champagner, Punsch verbieten und durch Limonaden, Nutrollösungen, Cacao, Milch, saure Milch, Weisswein mit vielem Wasser, und reines Wasser (allenfalls Selterser, Giesshübler und ähnliche) nach und nach ersetzen.

Doch sollen, um nicht zu viel Fettablagerung zu bewirken, die Mengen dieser Flüssigkeiten pro Tag nur 5—600 Grm. betragen, von den Fleischsorten wird man die mageren (Kalbfleisch, Huhn, Taube, Kalbsbrust, Reh, Feldhuhn die nur 0,4—1,9 Proc. Fett enthalten) wählen. Die leicht verdaulichen Griesssuppen, ferner die von Gerstenschleim, Grünkern, Reis, Haferschleim, Knorrschem Hafermehl, Avenacia sind neben reichlichem Gemüse und Obstgenuss erlaubt.

Fleisch, Kalbfleisch . .	150	Grm.
Graupensuppe	500	„
Reis	250	„
Wasser	500	„
Weissbrot	80	„
Butter	60	„
Cacao	25	„
Wein	150	„
Selterswasser	560	„
Zucker	50	„
Salz	15	„ ,

welche 68,62 Eiweiss = 10,98 N, 72,22 Fett und 328 Kohlehydrate enthalten, ferner 12,0 Alkohol und 1863,5 Wasser = 2252 Calorieen sind für die Ernäh-

rung einer Frau in den climacterischen Jahren für gewöhnlich völlig ausreichend. Man wird in diesem Speisezettel die 150 Grm. Wein noch durch Nutrollösung, den Reis durch Maccaroni, durch Hiersebrei, Erbsenmuss ersetzen können.

Wo es sich aber um schwächere Individuen handelt, beispielsweise solche, die früher an starken Blutungen gelitten haben oder solche, die durch viele Entbindungen abgemagert und heruntergekommen sind, da wird man eine substantiellere und reichlichere Kost vorschreiben, also eiweissreicheres Fleisch (Rind-, Rauchfleisch, Schinken, Beefsteak), mehr Gemüse (150 Maccaroni, 200 Spinat) und etwas mehr Alkohol. Ferner wird man Eier 2—3 (roh oder weich gekocht) und reichlich Obst (2—300 Grm. Aepfel, Birnen) hinzufügen.

Endlich haben wir noch die lästigsten Symptome der climacterischen Jahre zu berücksichtigen: Gegen die Schweisse (Hals, Nacken, unter den Armen, Gesicht) wenden wir Essigwaschungen an ($^1/_3 : ^2/_3$ Wasser), ferner Zusatz von Franzbranntwein, Eau de Cologne, kalte Abreibungen, nicht zu warme Seebäder; ferner Ortswechsel. Gegen die verschiedenen Hautaffectionen die Schwefelbäder von Baden bei Wien, Schinznach (Schweiz), Wemding (Bayern), Aachen, Luchon, Cauterets, Barèges, St. Sauveur.

Sehr mit Recht bedienen sich viele Frauen, auch wenn sie früher nicht obstruirt waren, in den climacterischen Jahren häufig leichter Purgativa (Pulvis Magnesiae cum Rheo, Liquiritiae, der Bitterwässer, der Tamarinden, der Sagrada u. s. w.), aber nur so weit, dass die Darmausleerungen reichlicher, nicht diarrhöisch werden. Und solche, die an habitueller Verstopfung litten, gebrauchen mit besten Erfolg jetzt Karlsbad, Kissingen, Marienbad, eventuell auch mit leichten Eisenwässern.

Dagegen sind stark kohlensäurehaltige Bäder, weil sie zu sehr erregen, zu vermeiden (Chrobak).

Gegen die häufigen nervösen Erscheinungen sind Bromkali (abends 1 Grm.), Arsenik, Valeriana, Migränin (1,1 : 2), Phenacetin (0,5 per os oder in suppositor. per rectum) und Paraldehyd (6,0 : 150,0 abends 2 Essl.) empfohlen. Es gilt aber von der Menopause dasselbe, wie von der gewöhnlichen Menstruationszeit — wo man Arzneimittel vermeiden kann, soll man sie nicht verschreiben, wohl aber soll man den Frauen in dieser Zeit es zur Pflicht machen, auch bei noch so geringen Störungen in den Sexualorganen sich gynäkologisch untersuchen zu lassen, um etwa entstehende Leiden möglichst frühzeitig beseitigen zu lassen.

Anhang: In neuester Zeit hat man (L. Landau und F. Mainzer) aus den Ovarien von Kühen, Schweinen und englischen Schaafen Ovarientabloids (zu haben bei Apotheker Lindenheil, Berlin NW. Dorotheenstrasse 8) hergestellt, die wahrscheinlich einen dem Spermin ähnlichen Eiweisskörper enthalten (Nucleoalbumin? ob in Rindensubstanz oder Follikelpräcipitat oder in ganzer Substanz ist noch fraglich), die sich nach den Untersuchungen von Dr. Mainzer, Dr. Mond, Prof. Chrobak und Dr. L. Landau gegen die typischen Schweisse und Angstanfälle bei dem natürlichen, sowohl als anticipirten Climax als gutes Heilmittel bewährt haben.[1]) Jedenfalls verdienen

1) L. Landau, Berl. klin. Wochenschr. 1896. Nr. 25. — Mainzer, Deutsche medic. Wochenschr. 1896. Nr. 5. — Mond, Münchner med. Wochenschr. 1896. Nr. 14. — Chrobak, Centralbl. f. Gynäk. 1896. Nr. 20. S. 521.

diese Tabletten bei exquisiten Beschwerden weitere Anwendung. Man giebt in den ersten 3 Tagen 3mal täglich 2 Pastillen à 0,5; bei Eintritt der Wirkung eine Zeit lang 3mal täglich 3 und mit Nachlass der Beschwerden täglich noch 1—2 (Mainzer). Chrobak giebt 2—4mal 0,2 Ovariasubstanz täglich.

IV. Ernährungstherapie in der Schwangerschaft und bei dem übermässigen Erbrechen während derselben.

Wenn auch sehr viele Schwangere ohne Schaden in ihrem Verhalten gegen früher gar keinen Unterschied machen, weil sie keine Rücksicht auf ihr Befinden nehmen können, so ist doch der grösste Theil solcher Frauen genöthigt, dem in ihnen wachsenden Kinde mehr Rücksicht zu schenken und auch das eigene Befinden genauer als vorher zu beachten. Die Vorschriften, welche man ihnen im allgemeinen zu geben hat, beziehen sich auf Bewegung und Beschäftigung, auf Kleidung (Corset, Strumpfbänder, Schuhe), auf Wohnung, Pflege der Haut (Warzen) und Regulirung der Functionen des Darms, auf Scheidenausspülungen, Waschungen und Bäder. Wir können aber hier, um nicht zu ausführlich zu werden, nicht näher auf dieselben eingehen, sondern wollen uns auf die eigentliche Ernährung der Schwangeren und deren Aufgaben beschränken.

Da lässt sich nun zunächst feststellen, dass viele Schwangere bezüglich der Nahrungsmittel ohne alles Bedenken, bei der bisher ihnen zusagenden Kost bleiben; jedoch sind die meisten Autoren der Ansicht, dass die Kost eine reizlose, nicht zu gewürzte sei, die Getränke nicht zu viel Alkohol enthalten sollten und dass die Mahlzeiten in nicht zu grossen Pausen erfolgen dürften. Empfinden Schwangere gegen gewisse Speisen und Getränke Abneigung, so können sie dieselben vermeiden. Besonderen Gelüsten, namentlich nach unverdaulichen Speisen ist nicht nachzugeben. Von den Speisen, welche als fett und schwerverdaulich zu meiden wären, nennen wir Enten-, Gänse-, Schweinebraten, Aal, Karpfen, Wels; von den Gemüsen: Erbsen, Bohnen, Linsen, Petersilien und Spargel; ausserdem fette Mehlspeisen und sehr gewürzte Kuchen. Da Schwangere recht oft an Zahnschmerzen leiden, so sollen sie ihre Zähne regelmässig nachsehen, eventuell plombiren lassen. Wenn auch das Ausreissen eines Zahnes in dieser Zeit mit und ohne Narcotica unbedenklich ist, ohne die dringendste Noth darf es nicht geschehen; was erhalten werden kann, darf nicht leichtsinnig geopfert werden. Wir haben schon seit dem Mai 1884 in unserer Klinik folgende Kost für Schwangere eingeführt:

Morgens 1/4 Liter Milch und 1 Semmel.

Mittags 1/4 Liter Suppe, 150 Grm. Rindfleisch (gesotten ohne Knochen), 1/4 Liter Gemüse (oder auch Mehlspeise), 1/4 Liter Bier.

Abends 1/4 Liter Suppe, 100 Grm. Rindfleisch (wie oben) oder Mehlspeise, 1/4 Liter Bier.

Der Nährwerth dieser Kost ist = 90 Eiweiss, 27 Fett, 200 Kohlehydrate.

Dabei haben unsere Schwangeren an den regelmässigen häuslichen Arbeiten in der Klinik, falls sie nicht bettlägerig waren, constant theilgenommen. Wenn nun nichtarbeitende Erwachsene schon in 24 Stunden etwas über 400 Grm. an Eiweiss, Fett und Kohlehydraten zu sich nehmen müssen, um ihre Körpermasse zu erhalten und zwar in einem Verhältniss der N-haltigen

zu den stickstofflosen (oben = 1 : 2½) von 1 : 3½—4½, so könnte man glauben, dass die Schwangern bei obiger Kost nicht genügend ernährt würden. Indessen haben die von P. Baumm[1]) in unserer Klinik angestellten Wägungen ergeben, dass bei der genannten Kost unsere Gravidae constant und ziemlich beträchtlich an Gewicht zunehmen und zwar in geradem Verhältniss zu ihrer Körpermasse (mehrgeschwängerte nach Gassner [Monatsschr. f. Geburtskunde. Bd. XIX.] mehr als erstgeschwängerte) und nicht bloss durch das wachsende Ei und den Sexualschlauch, sondern auch durch directe Zunahme des übrigen mütterlichen Organismus (bei einer Gesammtzunahme der Mutter von 1777 Grm. im letzten Monat, kommen auf den mütterlichen Organismus annähernd 620 Grm.). Mit Recht sagt Baumm daher (l. c. S. 7): Wir können demnach nur annehmen, dass sich im Organismus Schwangerer Bedingungen vorfinden müssen, welche seine Fähigkeit, aus den gereichten Nährstoffen Körpermaterial anzusetzen, woraus in zweiter Linie der Aufbau des Kindes erfolgt, in sehr beträchtlicher Weise steigern. — Baumm hält es daher — und dem können wir ebenfalls nur beistimmen, für zweifellos, dass eine Schwangere noch viel mehr Nahrungsmaterial zweckmässig zu verarbeiten im Stande ist, als unsere Schwangeren erhielten — die Gewichtszunahme und damit also auch das Wachsthum des Kindes könnte also bei viel mehr erhöhter Nahrung noch bei weitem grösser werden, als unsere Zahlen beweisen. Vielleicht dient zur Erklärung der so vorzüglichen Ausnutzung der Nahrungsmittel, dass es sich meist um Personen handelte, die wenn auch als Bayerinnen an Fleischkost gewöhnt, wohl sehr selten 2 mal im Tage Fleisch und in einer Menge von 250 Grm. bekommen haben werden.

Jedenfalls beweist die von uns festgesetzte Kost, mit der die Schwangeren immer zufrieden gewesen sind, und bei der die Kinder gewöhnlich auch noch grösser geworden sind, als bei den erst kreissend Eingetretenen[2]), dass die Menge des Eiweisses, des Fettes und der Kohlehydrate zur genügenden Ernährung der Schwangern und ihrer Kinder nicht grösser als bei Nichtschwangern zu sein braucht. Es ist also übertrieben, wenn Schwangere glauben, sie müssten in diesem Zustande mehr wie sonst essen und Frauen, die immer starke und stärkere Kinder zur Welt gebracht haben, sollte man dringend vor dem zu viel warnen.

Ja man muss sogar Frauen, welche zur Production schwerer Kinder besonders geeignet erscheinen, eine ganz andere Kost vorschlagen, die den Zweck hat, durch Vermeidung von zu viel N-haltigen und Kalk enthaltenden Nahrungsmitteln, wie viel Fleisch, Brot, Backwerk, Pudding, Weizen, und durch Zufuhr reifer säuerlicher Früchte, die Entwicklung des Kindes soweit zu beschränken, dass die Geburt desselben leichter, ungefährlicher und schmerzloser werde.

Schon 1841 wurde eine solche Obstdiät von einem englischen Chemiker[3]), W. Rowbotham-London, während der letzten 6 Wochen der dritten Schwangerschaft seiner bereits 2 Mal sehr schwer entbundenen Frau mit bestem Erfolg angewandt. Dieselbe bestand aus früh morgens einem Apfel und einer Orange, dem

1) Inaug.-Diss. München 1887. Gewichtsveränderungen der Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen.

2) Dasselbe Pinard, Gaz. med. de Paris 1895. Nr. 48.

3) L. M. Holbrook, Schmerzlose Endbindung, übersetzt von Emmerich. München 1892.

mit Zucker vermischten Saft einer zweiten Orange; zum zweiten Frühstück eine geringe Menge Weissbrot mit Butter und 3 gebratenen Aepfeln. Während des Vormittags wurden noch 1 Orange und 1—2 Aepfel gegessen.

Mittags: eine geringe Menge Fisch oder Fleisch und Kartoffeln, grünes Gemüse und Aepfel gekocht, gebraten, gezuckert.

Nachmittags: den Saft einer Orange oder einen Apfel oder Trauben mit Zucker, oder Citronensaft mit Syrup.

Abends: Milch (resp. mit Aepfeln), Reis oder Sago (Aepfel), Trauben, Feigen oder Orangen und endlich 2—3 Mal wöchentlich einen Theelöffel voll von dem Saft zweier Orangen, einer Citrone, einem halben Pfund Trauben und einem viertel Pfund Zucker oder Syrup.

Der glückliche Erfolg veranlasste viele Frauen, diese Kur an sich zu gebrauchen und die Aufnahme derselben wäre vielleicht eine noch allseitigere gewesen, wenn nicht einige Jahre später durch die Anwendung des Schwefeläthers und dann des Chloroforms die Absicht, eine Verminderung und völlige Beseitigung der Geburtsschmerzen zu bewirken, viel leichter und sicherer erreicht worden wäre.

In neuerer und neuester Zeit hat man nun auf anderem Wege durch die Kost der Schwangern auf die Herbeiführung einer unter dem Mittel bleibenden intrauterinen Entwickelung des Kindes hinzuwirken gesucht (Prochownik[1]) 1889), speciell zu dem Zwecke, dessen Passage am rechten Ende der Gravidität auch durch ein verengtes mütterliches Becken noch zu ermöglichen, also die künstliche Frühgeburt zu verhüten.

Diese Kost, welche 5—6 Wochen vor der zu erwartenden Niederkunft beginnen soll, besteht aus:

Morgens: 1 kleine Tasse Kaffee mit 25 Grm. Zwieback.

Mittags: alle Arten Fleisch, Ei, Fisch, in jeglicher Zubereitung bis zur Sättigung. Ganz wenig Sauce. Etwas grünes Gemüse, fett zubereitet, Salat, Käse.

Abends: ebenso unter Zugabe von 40—50 Grm. Brot und beliebig Butter.

Als Getränk pro Tag 300—400 Ccm. Roth- oder Moselwein.

Verboten sind: Wasser, Suppen, Kartoffeln, Mehlspeisen, Zucker, Bier.

Diese sogenannte Diabeteskost wirkt sowohl durch die bedeutende Verminderung der Kohlehydrate als des Wassers, ähnlich wie die Oertel'sche und ist, ausser von P., auch in Giessen[2]) und in München (Eisenhart) mit erwünschtem Erfolg angewandt worden; von 25 Früchten wurden 24 bedeutend unter normalem Gewichtszustand und mit geringem Fettpolster geboren, nur in einem Fall misslang das Verfahren.

Auch Thyreoidintabletten (täglich eine) wurden zu demselben Zwecke Monate lang verabreicht (R. v. Braun[3])), scheinbar auch mit einem gewissen Erfolg.

Zum Schluss ist jede Schwangere darauf hinzuweisen, dass heftige Gemüthsbewegungen besonders schädlich sind, dass sie diesen nach Kräften auszuweichen versuchen soll. Gingen die Alten doch schon so weit, nicht bloss alles störende, beunruhigende aus der Umgebung der Schwangeren zu entfernen, sondern auch schöne Kunstwerke, besonders plastische in ihrer Nähe aufzustellen, in der Hoffnung, dass dieselben unter ihrem steten Eindruck gesunde und schöne Kinder zur Welt bringen würden.

1) Prochownik, Centralbl. f. Gynäk. 1889. S. 577.
2) Florschütz, Inaug.-Diss. Giessen 1895.
3) Centralbl. f. Gynäk. 1896. S. 722.

Hier ist der Ort, um auf die Hygiene der Bauchdecken[1]) des Weibes etwas näher einzugehen, da dieselbe vom Eintritt einer Schwangerschaft an immer wichtiger wird.

Der gravide Uterus beginnt vom 4. Monat an, die vordere Bauchwand zu verändern, indem er sie mehr auseinander und nach vorn drängt, ihre Haut zu Läsionen im Chorion (Striae), ihre Fascien zur Verdünnung, ihre Muskeln zu Zerrungen an den Insertionsstellen, Verlagerungen nach aussen und zur Verdünnung bringt, und indem er das Peritonäum auch ausdehnt. Zu gleicher Zeit aber bewirkt die zunehmende Plethora, dass alle die genannten Organe blut- und saftreicher, weicher und aufgelockerter und dadurch nachgiebiger, dehnbarer werden. Die muskulösen Anstrengungen bei der Geburt, ganz besonders die hohe Bedeutung der Bauchpresse in zweiter Geburtsperiode, die plötzliche Verkleinerung des Bauchinhaltes unmittelbar nach Austritt des Kindes, wobei dann Haut, Muskeln, Fascien, Aponeurosen plötzlich schlaff, faltig zusammensinken und die vorher hochverschobenen Därme und mit ihnen die auf letzteren schwimmende Leber und Milz herabsinken, machen es zu einer unabweislichen Pflicht des Arztes, zur rechten Zeit, das heisst also schon in der ersten Hälfte der Schwangerschaft, diese anatomischen Veränderungen in engen Grenzen zu halten, den Bauchdecken und den Abdominalorganen eine gute, nicht zu dicke, zu schwere, zu sehr pressende Stütze zu geben. Das geschieht aber nur durch Anlegen einer zweckmässigen Bauchbinde. Diese soll dazu dienen, zu grosse

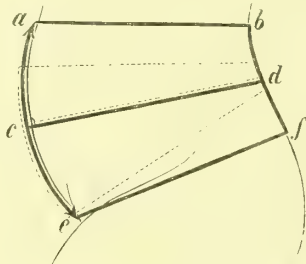


Fig. 1.

Erschlaffung zu verhüten, einen Hängebauch, Enteroptose, Hernien, Wanderleber, bewegliche Milz und Niere zu stützen, die Rückbildung der Bauchdecken im Puerperium zu befördern, dem Meteorismus vorzubeugen und die von abdominalen Köliotomien herrührenden Narben vor der Entstehung von Bauchbrüchen zu bewahren.

Alle diese Aufgaben kann die Binde nur erfüllen, wenn sie nicht zu schmal ist, sondern die ganze gedehnte Bauchwand umfasst, wenn sie sich überall anschmiegt, wenn sie eine gewisse Festigkeit und Tragkraft hat, wenn sie nicht rutschen kann und endlich, wenn sie leicht anzulegen, leicht zu reinigen und nicht zu complicirt ist. Sie muss also unten an den Darmbeinkämmen aufsitzen, oben die Rippenbögen umfassen und an jedem Punct ihrer Peripherie spannbar sein: Federn, Metallbügel, Lederplatten sind meines Erachtens zu schwer, zu heiss, zu drückend. Die grosse Zahl von Autoren, welche sich abgemüht haben, eine solche Binde zu construiren, beweist am besten, wie schwierig diese Aufgabe zu lösen ist. So sind von Teufel, Haanen, Klaes-Bardenheuer, Schwarze, Martin-Beely, Schatz, Landau, Thomas, E. Martin, Debacker, Schauta, Hoffa,

1) Asch, Centralbl. f. Gyn. 1896. S. 1072. — Bardenheuer-Klaes, Illustrirte Monatsschrift f. ärztl. Polytechnik 1891. S. 13. — Beely-Martin, Deutsche med. Wochensch. 1886. S. 819. — Czerny, Centralbl. f. Gynäk. 1886. Nr. 3. — Haanen, Ill. Mon. f. ärztl. Polyt. 1889. S. 23. — Hegar, Deutsche med. Wochenschr. 1884. S. 582. — Landau, s. Piering. — Piering, Centralbl. f. Gynäk. 1896. S. 681. — Pincus, Berliner Klinik Heft 92. S. 13. — Schauta, Gesammte Gynäk. S. 630. 953. — Schwarze, Ill. Mon. f. ärztl. Polyt. 1891. S. 101. — Teufel, s. Piering. — Strassmann, Archiv f. Gynäk. 1895. S. 124.

Piering u. A. aus dem allerverschiedensten Material Apparate dieser Art construirt worden. Asch sagt jedoch mit Recht: am häufigsten werden die fabrikmässig hergestellten Binden, nach schematischen Maassen verordnet, viel zu ausgeschweift gearbeitet und können ihrer Construction wegen nicht im Liegen, sondern nur im Stehen oder Sitzen angelegt werden. Die Binde muss so construirt sein, dass sie im Liegen vor dem Aufstehen des Morgens umgelegt, den Leib in der Normalform erhält, die er zu dieser Zeit hat. Der Stoff der Binden ist sehr verschieden: Baumwolle, Drillich, Gummiband, Flanell, Leder, Rosshaargeflecht (Piering), Satin, Seide,



Fig. 2. Gravida mit starkem Hängebauch bei lumbo-sacral-kyphotischem Becken mit angelegter Leibbinde Fig. 3. 4. 5.

Tricot; die Einlagen sind Federn, Stahlplatten, Metallbügel und Pappe und Polstermasse (Jute). Die leichteste ist wohl die aus Rosshaar von Piering 130 Grm. (ohne Schenkelbänder), während eine leichte Teufel'sche 240 Grm. wiegt.

Ich habe mich nun auch seit Jahrzehnten bemüht, eine solche Binde zu construiren, habe manches Muster ent- und wieder verworfen, und glaube nunmehr zu einem Abschluss gekommen zu sein.

Unsere Binde ist erstlich vorn und hinten höher als die meisten bisherigen: die Fig. 1 zeigt in den punctirten schwarzen Linien bis zum Ende der Pfeile

vorne und zwischen b und f hinten die Contouren der Binde, in den Linien a b — c d — e f die für unsere Binden zu messenden Peripherien und Höhen (von e über c zu a und von f zu b). Die 3 Schnallen der Binde sind nur links, so dass die Patientin

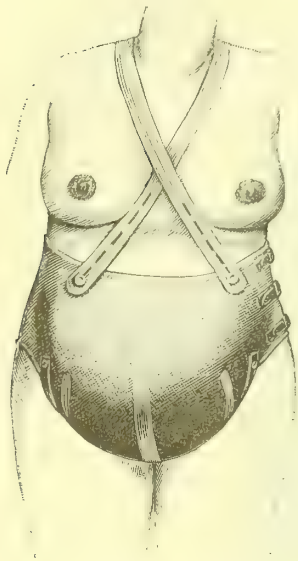


Fig. 3 von vorn.

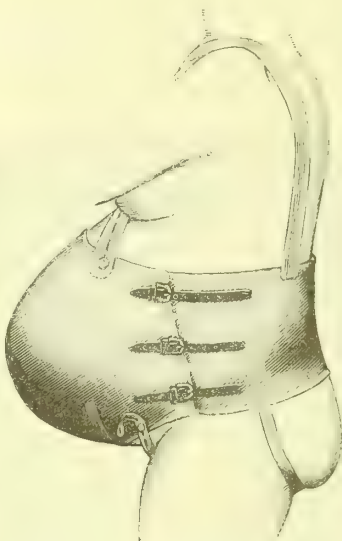


Fig. 4 von links.
Dieselbe Schwangere mit Leibbinde.

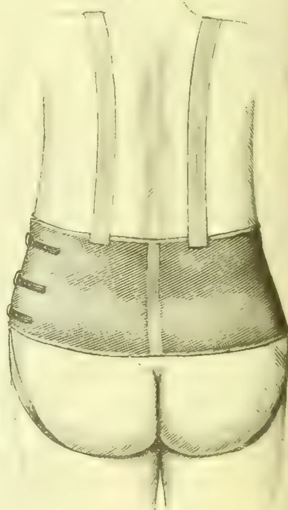


Fig. 5 von hinten.

im Liegen die Binde leicht befestigen kann. Der Stoff der Binde ist dem der Gummistrümpfe gleich. Nur vorn ist eine Naht, die durch Auflage von weichstem Leder

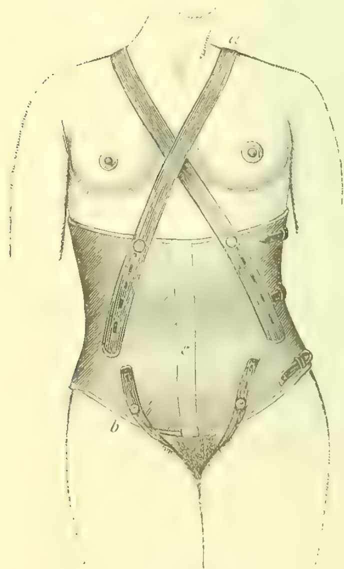


Fig. 6 von vorn.

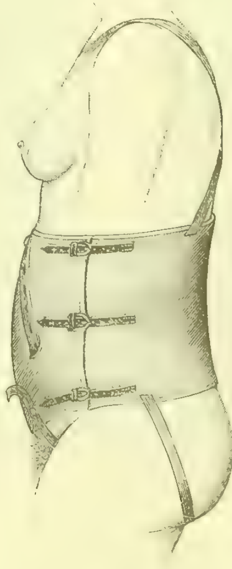


Fig. 7 von links.
Wöchnerin mit Leibbinde.

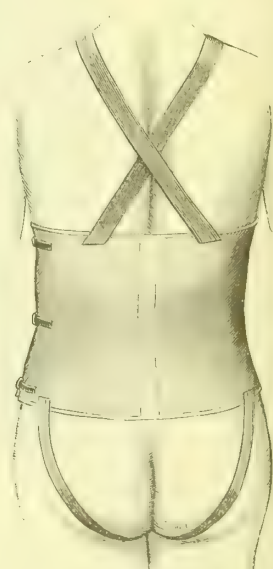


Fig. 8 von hinten.

gedeckt ist (c). Die untere Schnalle befestigt den unteren Rand der Binde unterhalb der Cristae ossium ilium, die obere denjenigen am Rippenbogen und die mittlere entspricht der Nabelhöhe. Die sich kreuzenden Schulterbänder sind hinten befestigt, nur vorn anzuknüpfen und zwar, nachdem die Schenkelgurte, die in gleicher Weise

hinten befestigt, vorne geknöpft sind. So wird von unten und oben ein elastischer Zug ausgeübt. Bemerkt sei noch, dass letztere Gurten seitlich vorn von den Nates und nicht in der Afterkerbe liegen (s. Fig. 4. 5).

Diese Binde kann, so wie sie ist, für Schwangere (Fig. 2. 3. 4), Kreissende, Wöchnerinnen (Fig. 6. 7. 8) und Köliotomirte verwendet werden. Dieselbe passt aber ebenso, ohne jeden weiteren Zusatz, für Nephroptose, Nabelbrüche, Wanderleber, Hängebauch. Sie kann auf die leichteste und billigste Weise, wenn sie zu weit geworden ist, verengert werden, sie kann nicht rutschen und die Patientinnen gewöhnen sich sehr bald an sie. Ihr Gewicht ist 280 Grm., ihr Preis 9½—10 Mark. Dabei hat sie vor der von Pinard für Schwangere und Kreissende angegebenen, von Matthieu verfertigten, ebenfalls den Vorzug weit grösserer Einfachheit, der es ermöglicht, sie auch leichter und sicherer zu reinigen, ferner die höhere Rückenstütze, dann die gleichmässigere Spannung auch in verticaler Richtung und endlich den der weit grösseren Billigkeit (10 : 28 Mark, 35 Frcs.). Der Gummistoff, aus dem die Binde gewebt wird, kann auch noch viel dünner genommen werden, ohne dass sie ihren Zweck, allseitig und gleichmässig die ganze Bauchwand nach Belieben festerem oder geringerem Druck auszusetzen, dadurch einbüsst.

Im Anschluss hieran wollen wir noch einer Erkrankung der Schwangeren gedenken, bei welcher meines Erachtens die Diät die allerwichtigste Rolle spielt und oft allein im Stande ist, das Leiden in kurzer Zeit dauernd zu heilen. Ich meine das sogenannte übermässige Erbrechen der Schwangeren, Hyperemesis gravidarum.

Litteratur: Ahlfeld, Centralbl. f. Gynäk. 1891. S. 329 u. 540. — Bonnefin, Soc. franç. d'electr. 1895. Nr. 4. — Chazan, Centralbl. f. Gynäk. 1891. S. 541., ebenda. 1896. S. 849. — Cohnstein, Centralbl. f. Gynäk. 1896. S. 73. — Choteau, Arch. de toc. de gynéc. Vol. XIX. p. 286. — Decés, Nouv. Arch. obst. et de gynéc. 1893. No. 11. p. 500. — Frank, Prager med. Wochenschr. 1893. Nr. 2 u. 3. — Frommel, Centralbl. f. Gynäk. 1893. Nr. 16. — Kaltenbach, Centralbl. f. Gynäk. 1891. Nr. 26. — Kehrer, Centralbl. f. Gynäk. 1896. S. 393. — Keil, Münchener med. Wochenschr. 1891. Nr. 41. — Lindemann, Centralbl. f. allgem. Path. Bd. III. Nr. 15. — Meder, Ber. d. Rudolfstiftung Wien 1891. S. 321. — Neustrebe (Cocain), Petersb. Geb. Ges. 28. XI. 1891. — Rech, Centralbl. f. Gynäk. 1896. S. 852. — Solowieff, Centralbl f. Gynäk. 1892. S. 492. — Tuszkai, Verhandlungen der deutschen Ges. f. Gynäk. Wien 1895.

Während das so oft in den ersten Monaten der Schwangerschaft auftretende Erbrechen durch Frühstücken im Bett, durch Anlegen einer passenden Leibbinde, durch Vermeidung blähender und schwer verdaulicher Speisen, durch grössere Ruhe — öfteres Liegen — häufig verhütet werden kann und für gewöhnlich nur bis in den 4. Monat hinein dauert, beginnt in ⅔ aller Fälle die Hyperemesis erst am Ende des 3. Monates, zeigt sich anfangs meist nach dem Essen und Trinken, ist manchmal mit copiöser Salivation verbunden und wird auch durch Lagenwechsel im Bett zuweilen schon hervorgerufen. Im zweiten Stadium tritt das Erbrechen auch ohne den Genuss von Speisen auf, die Kranke fiebert öfter, Kopf- und Magenschmerzen, selbst leichtere Fälle von Ohnmachten zeigen sich, verbunden mit zunehmender Abmagerung und Schwäche, eine beträchtliche Verminderung der Urinmenge, der rothen Blutkörperchen bei Zunahme des specifischen Gewichtes des Urins, des Blutes, der Blutalkalescenz und der Pulszahl (100—110) tritt hinzu. Im dritten Stadium findet man Blut im Erbrochenen. Es erscheinen normo- und mononucleare Megaloblasten im Blut und Albumen und Nierenelemente im Urin (Inanitions-Nephritis — Tuszkai —); dabei rapide Erschöpfung, die tägliche Gewichtsabnahme erreicht oft 300—500 Grm., 120—140 Pulse, unangenehmer Geruch aus dem Munde — Icterus, Hallucinationen, Delirien, Koma und bisweilen eine Neuritis multiplex.

Aus den Untersuchungen von E. Frank (Klinik Schauta's in Prag) geht hervor, dass während der Hyperemesis eine Retention von Salzen im Organismus nicht stattfindet. Frank fand bei einer Gesammtaufnahme von Salzen von 45,95 Grm. in 7 Tagen durch den Harn, die erbrochenen Massen und Stuhl 46,40 Grm. Salze

wieder ausgeschieden. Er fand ferner bei einer täglichen Aufnahme von 500 Grm. Milch = 2,78 Grm. N

die N-Ausscheidung im Harn	=	11,82 Grm. N
„ „ „ „ Erbrochenen	=	0,78 „ „
Summa	=	12,60 Grm. N,

mithin einen Verlust von fast 10 Grm. N pro die. Es gelang ihm aber bereits bis zum achten Tage durch die grössere Milchzufuhr (bis 2000 Grm.) und die Verminderung des Erbrechens das Stickstoffgleichgewicht wieder herzustellen.

Die Dauer des ganzen Leidens ist 2—3 Monate. Die Ursachen sind vielfacher Art — zweifellos können Anomalien des Uterus (Lageveränderung, Retroflectio uteri gravidi), Entzündungen (Endometritis cervicalis, Gonorrhoe?), Perimetritis levis (Tuszkai); ferner chronische Nierenerkrankungen, namentlich auch die Schwangerschaftsniere, dazu beitragen. Kein Zweifel ist ferner, dass auch hartnäckige Constipation, dann besonders Magenerkrankungen (Carcinom, Ulcus ventriculi simplex) und endlich constitutionelle Erkrankungen, wie Lungen- und Darmtuberculose, Meningitis tuberculosa hier und da eine Rolle spielen. Aber diese Fälle muss man streng von dem gewöhnlichen Krankheitsbild der Hyperemesis trennen, denn in der grössten Zahl der Fälle ist das chronische Erbrechen in der Gravidität nur eine Folge nervöser Einflüsse und speciell, wie Kaltenbach, Ahlfeld, Chazzan, Frank mit Recht hervorgehoben haben, ein Symptom der Hysterie, einer functionellen Neurose und als solches hat es bei weitem nicht die Bedeutung, resp. die schlechte Prognose, welche sich aus einer grossen Zahl von Fällen zu ergeben scheint, die publicirt wurden (Guéniot, von 118 Fällen starben 46). Auch Frank nennt die Prognose im allgemeinen günstig, wenn die Patientinnen rechtzeitig zur Behandlung kommen.

Ich habe unter Dutzenden von Fällen im Laufe von 35 Jahren nur eine Patientin an diesem Leiden verloren und diese starb leider in meiner Abwesenheit, so dass ich die Sectionsresultate nicht genau kenne. Ich bin ferner noch nie in der Lage gewesen, wegen dieses Leidens den künstlichen Abort einzuleiten und stimme Kaltenbach vollständig darin bei, dass in ihm überhaupt keine Indication zu jenem geburtshülflichen Eingriff liegt. Auch Henry T. Campbell hat die These aufgestellt (Trans. of the americ. Gynecol. Society vol. III), dass bei sorgfältiger und systematischer Ernährung durch den Mastdarm der künstliche Abort gegen Hyperemesis gravidarum selbst als letztes Hülfsmittel verworfen werden könne.

Die Behandlung sei also folgende: liegt Hysterie vor, so wird man die Nervina und Antihysterica erfolgreich per rectum anwenden. Ist eine Genitalaffection erwiesen, so ist diese zu behandeln. Dabei aber wird man in den meisten Fällen eine reine Milchdiät bei strenger Rückenlage verordnen: 1—3 Liter Milch pro Tag in 2—3 stündlichen Pausen lau oder kalt langsam geschluckt. Lässt das Erbrechen hierbei nach, so gebe man weniger Flüssigkeit und etwas feste Nahrung, von letzterer kann man diejenigen leichten Fisch-, Fleischspeisen und Compots versuchen, nach denen die Kranke Verlangen hat. Wichtig ist, dass man die Patientin von ihren Angehörigen trenne, jede geistige Erregung von ihr fern halte und durch psychische Einwirkung auf die Kranken das Erbrechen zum Stillstand zu bringen sucht, auch Suggestion bei Magenausspülung — (Keil). Sobald aber das Erbrechen heftig ist und nach jeder Mahlzeit auftritt, dann soll man nach den strengen Vorschriften von Busey[1]) dem Magen absolut Ruhe lassen und der im Bette möglichst horizontal liegenden Patientin keine Spur von flüssiger oder fester Nahrung durch den Mund reichen; selbst nicht Eisstückchen. Ich habe in einer grossen Reihe von Fällen diese

1) S. C. Busey, The potassium bromide and suspension of the action of the stomach in the treatment of uncontrollable vomiting of pregnancy: Amer. Journ. med. Science Philadelphia 1879.

Vorschriften mit bestem Erfolg durchgeführt und bin erst, wenn 3—5 Tage keine Spur von Erbrechen mehr dagewesen war, zu ganz kleinen Gaben Bouillon und Eigelb per os übergegangen.

Nur wenn die Abmagerung und Erschöpfung bereits eine grosse ist, wird man gleichzeitig zu ernährenden Klystieren greifen, durch welche Patientinnen dieser Art bis zu 52 Tage hindurch ernährt und geheilt worden sind (Campbell). Busey verwandte zu solchen Klystieren Beeftea, Bromkalium, Opiumtinctur, Brandy und zwar alle 4 Stunden die ersten 48 Stunden hindurch und später in grösseren Pausen: und begann dann nach 48 Stunden wieder Milch und Leimwasser in den Magen einzuführen.

Bekanntlich ist die Resorption der Eiweissstoffe vom Mastdarm aus durch v. Voit, Bauer und Grützner erwiesen, ebenso die der Fette (Czerny, Lutschenberger, Leube), freilich gelingt auf die Dauer die Erhaltung des Gleichgewichtszustandes auf diesem Wege nicht völlig. Peptonklystiere (Pept. siccum Witte), die Leube'schen Fleischpancreasklystiere und dann Eierklystiere: 2—3 Eier (Eiweiss und Dotter) mit dem halben Volumen Wasser zu einer milchigen Masse geschlagen, 12 Stunden im Keller stehen gelassen, dann durchgegossen und auf 35° C. erwärmt, mit etwas Stärkekleister gegeben, sind bekömmlicher als Milch, Wein, Bouillon (M. Litten: Stintzing Pentzold, Bd. II Abthg. III. 160). Der Mastdarm muss aber vorher ausgespült werden. Auch soll ein Klystier nicht mehr als 120—150 Grm. enthalten und nur 3—4 mal in 24 Stunden angewandt werden. Treten Diarrhöen ein, so setzt man dieselben aus. In letzteren Fällen wäre an die Zufuhr von physiologischer Kochsalzlösung zu denken und zwar subcutan — wobei 0,6—0,7 proc. sterilisirte Kochsalzlösung von 38—40° C. jedesmal in 5 Minuten $^1/_4$—$^1/_2$ Liter Flüssigkeit — je nach Umständen auch mehrmals im Tage mittels des Sahli'schen Apparates oder einer grösseren Injectionsspritze dem Organismus zugeführt werden. Wir kommen bei der Behandlung sehr profuser Blutverluste darauf noch zurück.

Von den zahllosen Medicamenten, Wässern und Präparaten, welche sonst noch gegen Hyperemesis gravidarum empfohlen worden sind — wie Bromkali, Cerium oxalicum (3mal täglich 0,05 Grm.), Nutrol, Menthol (10,0:50,0 Ol. Oliv. 10 Tropfen in gestossenem Zucker), Cocain (zur Bepinselung des Gaumens: Kormann und intern 0,2 : 50,0), Orexin (0,3 täglich 2—3mal in leichteren Fällen — Frommel), Extr. hydr. canad. fluid. u. s. w. ist nicht viel zu erwarten. Grosse Opiumdosen (8—10 Cgrm. pro die) empfiehlt besonders Tuszkai. Dagegen haben Magenausspülungen nach Angabe verschiedener Autoren (Gräfe, Meder, Keil) recht gute Dienste gethan.

Bonnefin wandte (nach Apostoli) mit Erfolg die Galvanication des Vagus an: Ansetzen zweier Electroden zwischen die Ansätze der Sternocleidomastoïdei, Stromstärke 5—15 M. A. 5—15—60 Minuten täglich 1—2mal während der Verdauungszeit, später in mehrtägigen Zwischenräumen.

Günstige Erfolge von dem künstlichen Abort sahen neuerdings noch Fischel, Lomer, Kiessler, Le Damany (Zwillingsei), und Murphy. Décés findet die Indication in täglicher Gewichtsabnahme von 300—400 Grm.

Durch Suggestion (mit Druck auf beide Augen) heilte Choteau eine Patientin, die schon sehr heruntergekommen war, Doléris bei scheinbarer electrischer Behandlung.

V. Ernährungstherapie der Kreissenden.

Litteratur: Axmann, Jahrb. d. kgl. Akad. d. allgem. Wissensch. 1889. — Chambord-Hénon, Lyon. Med. 1891. Nr. 11, p. 365. — Davison, The medical age 1890. No. 17. — Glöckner und Keller, Deutsche medecinische Wochenschr. 1890. Nr. 32. — Leopold und Pantzer, Archiv f. Gynäk. Bd. XXXVIII. — Leopold und Spörlin, Archiv f. Gynäk. Bd. XLV. — Lusk, Medical news. LVI. 581. — Mermann, Centralblatt für Gynäk. 1890. Nr. 18. — v. Szabo, Archiv f. Gynäk. Bd. XXXVI. — Waibel, Münchener med. Wochenschr. 1890. Nr. 9. — Wasten, Journ. f. Geburtsh. u. Gynäk. October 1893. — van Winkle, Antipyrin. New-York. med. Journ. 1889. p. 14.

Die Dauer der Geburt beträgt bei Erstgebärenden im Mittel 20, bei Mehrgebärenden 12 Stunden, die meisten Geburten beginnen am Abend. und enden in der Nacht. Wegen der Kürze der Zeit und der Stunden, in welche die Hauptgeburtvorgänge stattfinden, wegen der damit verbundenen Unruhe, Aufregung und Schmerzen, haben die meisten Kreissenden gar kein Bedürfniss nach Nahrung, sondern verlangen höchstens nach einem Trunk kühlen Wassers zur Löschung ihres Durstes. Wenn die Diätetik der Geburt sich also bloss auf die Zufuhr von Nahrungsmitteln für die Kreissenden bezöge, so wäre sie mit dem einen Satze abgethan, dass man denselben nur leichte Getränke, wie Milch, Bouillon, Thee, Kaffee, höchstens Wasser mit etwas Wein oder Fruchtsäften gestatte und nur bei längerer Dauer der Geburt etwas Fleisch und Gemüse verabreiche. Sehr viele Kreissende nehmen während der ganzen Geburtsdauer kaum mehr als einige Schlucke Wasser zu sich.

Unsere Diätvorschrift für Kreissende: Morgens $^1/_4$ Liter Milch, Mittags $^1/_4$ Liter leere Fleischsuppe mit gebähten Schnitten, und Abends desgleichen, welche einen Nährwerth von 11.3 Eiweiss, 13.3 Fett und 12.3 Grm. Kohlehydrate besitzt, ist also völlig ausreichend. Es giebt daher auch Gynäkologen, welche sagen, die Hauptsache bei der Diätetik der Geburt sei — das Nichtsthun, die ganze Behandlung, d. h. das, was wirklich geschehe, sei nur allgemeine Pflege! Mit diesem Ausspruch kann ich mich durchaus nicht einverstanden erklären! Je mehr wir uns von der Wichtigkeit und Gefährlichkeit des Geburtsprocesses an und für sich überzeugt haben, je sicherer die Thatsache feststeht, dass der Verlauf der Geburten in Kliniken für die Kreissenden erheblich ungefährlicher ist, als in Privathäusern, um so dringender ist es die Pflicht des Arztes, nicht Nichts zu thun, sondern schon vor dem Beginn der Geburt die Schwangere durch eine Reihe von Vorsichtsmassregeln vor den ihr drohenden Gefahren zu beschützen!

Wollen wir alle unsere Pflichten bei der Niederkunft genau erfüllen, so haben wir wahrhaftig nicht die Hände in den Schooss zu legen, sondern wir müssen permanent die Kreissende ebenso wie ihre Umgebung und alle Gegenstände, die mit ihr in Berührung kommen, überwachen. Wir geben ihr selbst zwar keine Medicamente innerlich, um so mehr verwenden wir aber deren an Instrumente, Geräthschaftschaften, an ihrer Oberfläche und an den ihr beistehenden Personen.

Nun treten aber bei der ganz gesundheitsgemässen Niederkunft häufig eine Reihe von Erscheinungen auf, die durch eine diätetische Therapie gemildert und beseitigt werden können. Dahin gehören z. B. das Erbrechen vor und während der Wehen, ferner umschriebene Schmerzhaftigkeit einzelner Parthien der Gebärmutterwand, das Unvermögen, bei gefüllter Blase den Urin

zu lassen, nicht selten heftige Schmerzen im Kreuz, ausserdem sehr empfindliche Wadenkrämpfe.

Bei dem erwähnten Erbrechen vermeide man alles Getränk und Speisen; ein Blatt Senfpapier — auf die Herzgrube 5—8 Minuten gelegt — hilft manchmal sofort, es ist dies meist eine Reflexbewegung durch die Spannung des äusseren Muttermundes. Ist der Magen aber überfüllt, so kann derselbe durch ein mildes Emeticum (p. rad. Ipecacuantae 0,5), oder durch eine Magenausspülung entleert werden.

Gegen umschriebene schmerzhafte Stellen an der Gebärmutterwand wenden wir warme Bäder an, die man in der ersten Periode einigemal wiederholen kann; ausserdem aber als souveränstes Mittel ein Blatt Senfpapier auf die Haut über der betreffenden Stelle, resp. bei Kreuzschmerzen auf das Kreuz an.

Bei Harnverhaltung ist der Versuch zu machen, den Urin im Stehen oder in der Lage auf Knie und Ellenbogen zu entleeren, ist dieser vergeblich, dann ist die Einführung eines mittelstarken elastischen Katheters, wobei der vorliegende Kindestheil im Becken hinaufgeschoben wird, indicirt.

Bei Wadenkrämpfen sind Frictionen der Muskeln mit der Hand oder mit Chloroformliniment (Chlorof. und Ol. hyoscyami $\overline{aa}$) indicirt.

Handelt es sich um zarte Kreissende, oder solche, die Convalescentinnen von Infectionskrankheiten (Typhus, Pneumonie, Influenza) sind, so treten auch wohl Schwächezustände bis zu völligen Ohnmachten ein. Hier sind Analeptica: Wein (1/4 stündlich 1 Esslöffel) Champagner, Cognac mit Ei, Aether (1/4—1/2 stündlich 1 Spritze), Campher (1 : 10 Ol. oliv.) hypodermatisch am Unterleib anzuwenden. Man hat auch Kolawein in solchen Fällen empfohlen (Chambord — Hénon). Zu energischerer Anregung der Wehenthätigkeit, applicirt man ausserdem heisse Umschläge von 38—40° R. 2 bis 3mal täglich, wie Wasten dieselben zur Vorbereitung bei alten Erstgebärenden schon 1—1½ Wochen vor der Geburt auch 2—3mal täglich empfiehlt.

Mit der bisher beschriebenen Diätetik werden aber nicht alle Kreissenden zufrieden sein. Viele, besonders empfindliche, geschwächte und verzagte verlangen von dem Arzt, dass er direct ihre Geburtsschmerzen lindere, und man kann sich dieser Zumuthung in einer ganzen Reihe von Fällen nicht entziehen, selbst in solchen, bei denen ein Anlass zu operativem Einschreiten nicht vorliegt. Man falle auch hier nicht mit der Thür in's Haus und beginne nicht sofort mit Chloroforminhalationen, sondern versuche zuerst Zuspruch und Beruhigung, erkläre, es sei für das Kind besser, eine unnöthige Narcose zu vermeiden, es gehe ja alles gut u. s. w. Man kann ferner, wie bereits erwähnt, das Senfpapier oft mit gutem Erfolg zur Erleichterung benutzen. Ausserdem sind Antipyrin (einmalige Dosis 0,5 Grm. subcutan in 10—15 Minuten oder per rectum 2,0 Grm. in 20—25 Minuten) wirkend (Seligman Inaug.-Diss., München 1889).

Exalgin: 1—3mal in Pausen von 3 Stunden 1 Pulver zu 0,25 Grm., dann das Cocain in Form von Salben und Lösungen von 4—10 Proc. auf die abgetrocknete Sexualschleimhaut aufgetragen. (Chr. Lett-Juhl Inaug.-Diss. München). Weiter ist vorzüglich das Chloralhydrat (1 Grm. per rectum 3—4mal in 12 Stunden). Selbstverständlich ist auch das Morphium hypodermatisch bei sehr sensibeln à 0,01 hie und da erlaubt. Erst wenn diese

Mittel successive angewandt die erhoffte Wirkung nicht hatten, dann ist die eigentliche Narcose durch Aether, oder Chloroform oder Stickstoffoxydalsauerstoffgas angezeigt: Mittel, von denen das Chloroform den meisten am angenehmsten ist und schon in ganz kleinen Dosen und nur bei Beginn der Wehen bis zum Ende derselben inhalirt prächtig wirkt. Die kleine Menge, welche wie Zweifel nachgewiesen hat, auf das Kind übergeht, ist ohne jeden Nachtheil für dasselbe. Manchen Patientinnen ist der Aether angenehmer und dürfte besonders bei sehr schwächlichen, anämischen und herzleidenden zur Anwendung kommen; dagegen ist er contraindicirt bei Katarrhen und Bronchitis. Auch eine Verbindung von Aether und Chloroform [1]) ist, wo keine Contraindicationen für jenen vorliegen, empfehlenswerth, ferner die Verbindung von einer Morphiuminjection (0,01) und nachher Aether (Riedel) [2]).

Die Anwendung des Lachgases in Kliniken, bequem nach der Vorschrift von Swiecicki [3]), aber auch sehr theuer, ist in der Privatpraxis wegen des umständlichen Transportes nicht in Aufnahme gekommen, obwohl unsere bereits 1882 publicirten und auch neueren Erfahrungen sonst recht günstig lauteten.

An dieser Stelle haben wir noch des neuesten, den Wehenschmerz beseitigenden Mittels zu gedenken.

Nach Fliess (l. c. S. 47) ist der Geburtseintritt die Folge der in 10 Monaten nicht aufgetretenen Uterinblutung; sobald diese Anhäufung einen gewissen Schwellenwerth überschritten hat, so erfolgt die Geburt. Im Beginn derselben findet man ebenso wie bei den Menstruationstagen in der Schwangerschaft ganz regelmässig die Schwellungen an den Genitalstellen der Nase und Cyanose derselben. Der echte Wehenschmerz ist daher nach Fliess (l. c. S. 48) von den Genitalstellen der Nase durch die Cocaïnbepinselung (20 Proc.) aufzuheben oder zu vermindern. In 27 Fällen gelang es ihm durch die Cocaïnisirung der unteren Nasenmuscheln und tubercula septi, den typischen vom Kreuz in beide Bauchseiten ausstrahlenden, die Wehe begleitenden Schmerz in 6—10 Minuten ganz zu beseitigen oder erheblich zu vermindern. Dieser Schmerz ist natürlich von den mechanisch verursachten Wehenempfindungen wohl zu unterscheiden. Gegen letztere bleibt jenes Mittel in der Nase applicirt machtlos. Fliess betrachtet den Geburtsvorgang als eine grosse Menstruation und den echten Wehenschmerz als eine Summation des nasal dysmenorrhoischen (l. c. S. 85, 86).

Seit mehr als 10 Jahren hat man sich ferner wiederholt der Hypnose bedient, um die Geburt schmerzlos zu machen. Es giebt auch einzelne Fälle, in welchen es bei besonders durch Hysterie prädisponirten Individuen gelungen ist, durch Anschauen eines leuchtenden Gegenstandes 1/4 Stunde lang, oder durch leichtes Drücken der Bulbi oder Streichen des Rückens, die Parturiens 5/4 Stunden lang so tief zu hypnotisiren, dass der Verlauf der Geburt ohne Bewusstsein und ohne Empfindung unter regelmässigen, kräftigen Wehen bei gutem Befinden der Mutter und des Kindes stattfand (z. B. Fall Pritzel: Wiener medecinische Wochenschr. 1885. Nr. 45 und Voisin, Paris. méd. moderne 1896. Nr. 31, ferner Hulst Med. Record 1893. S. 265). In anderen versagte die Hypnose in der zweiten Geburtsperiode (Dumontpallier: Gaz. d. hôp. 1887. Nr. 30), wieder in anderen erinnerten die Kreissenden sich hinterher der

1) Schleich, Zeitschr. f. pract. Aerzte 1896. Nr. 10.

2) Berliner klin. Wocherschr. 1896. Nr. 39.

3) v. Swiecicki, Geburtsh. u. Gynäk. Beiträge I. Posen 1890. S. 101.

gehabten Schmerzen nicht (Auvard) oder sie wurden anästhetisch, blieben aber bei Bewusstsein. Das Erwachen wird durch Anblasen, Rütteln und Vorhalten von Liquor Ammoniaci caustici bewirkt. Der Verlauf der Geburt in Hypnose ist mitunter etwas verzögert, und da ausserdem selbst nicht bei allen Frauen, die schon vorher hypnotisirt wurden, der Erfolg sub partu eintritt, so ist die Hypnose höchstens in erster Geburtsperiode zu versuchen, in zweiter aber den bekannten Narcoticis nachzusetzen (Auvard und Secheyron: Arch. de tocol. 1888. Nr. 1—3).

Auch durch Anwendung des Choreoptismus gelang es Fanton und Bousquet[1]) (Marseille) Kreissende in wenigen Minuten in kataleptischen Zustand zu versetzen. Nach Eintritt der Wehen konnten letztere in kataleptischem Zustand nach Belieben hervorgerufen oder lange Zeit unterdrückt werden, die Geburt selbst fand zur vorher festgesetzten Stunde statt.

Ein an zwei Seiten mit Spiegeln versehenes reguläres Tetraëder, dessen andere beiden Seiten dunkel sind, wird um seine Längsachse rotirt, von einer mit Reflector versehenen Lampe so beleuchtet, dass abwechselnd das grell reflectirte Licht von den Spiegeln und die dunkeln Stellen im Auge der Parturiens zur Wirkung kommen. Der Erfolg zeigt sich nach 3 Minuten und bei häufiger Wiederholung tritt die Katalepsie noch früher ein.

VI. Ernährungstherapie der Wöchnerin.

Litteratur: P. Baumm, J.-D. München 1887. — Blau, Orvosi Hetilap 1894. Centralbl. f. Gynäk. 1894. Nr. 32. — Karl Heil, Archiv f. Gynäk. LI. Heft 1. — R. Klemmer, In Winckel, Berichte und Studien 1876. II. 155. — Windmüller, Centralblatt f. Gynäk. 1893. S. 63.

Der Gewichtsverlust des Weibes bei der Geburt ist, auch bei ganz regelmässigem Verlauf derselben, ein sehr beträchtlicher. Er beträgt nach Untersuchungen an 60 Fällen meiner Klinik[1]) im Mittel 6,242 Kgrm. bei einem Mittel Körpergewicht 61,406 Kgrm., d. h. 10,165 Proc. oder 0,1015 Kgrm. auf 1 Kilo Kreissender.

Er setzt sich zusammen aus:

Kind	3,265 Kgrm.	er ist grösser bei starken Personen,
Plac.	0,628 „	
Fruchtwasser .	1,300 „	
Blut	0,308 „	bei Mehrgebärenden,
Excrem.	0,366 „	
Lungen- und Hautausdünstung .	0,375 „	bei anormaler Kindeslage und Haltung.

Durch die erste Zeit des Wochenbettes setzt sich die Gewichtsabnahme nun noch fort, so dass bis zur 150. Stunde u. s. w. die Puerpera von

55,386 Kgrm. im Mittel
3,643 „ verliert und zwar durch
3000 { Lochien in 6 Tagen 1,3 Kgrm.
Milch in 6 Tagen 1,8 Kgrm. }
643 { Resorption v. Oedem
Lungen- und Hautausdünstung. }

1) Bousquet, Revue obst. et gynec. 1891 Januar.

Baumm[1]) meint, dass dieser Verlust von 643 Grm. zum Theil durch die noch nicht ausreichende Nahrung, also durch Einschmelzung von Körpermaterial bewirkt werde. Mehrgebärende und Stillende verlieren mehr als Erstgebärende und Nichtstillende und je grösser die Körpermasse der Neuentbundenen, desto grösser ist der Gewichtsverlust im Puerperium.

Die Abnahme sinkt in den ersten 3 Tagen von 1261 auf 297 pro Tag, steigt dann aber wieder (Stuhlentleerung, reichlichere Milchabgabe) bis zum 6. Tage auf 476, 489, 529 Grm. pro die.

Die Nothwendigkeit, diese erheblichen Verluste der Puerpera durch Verminderung der Ausgaben und erhöhte Zufuhr leicht assimilirbarer Nahrungsmittel möglichst bald wieder auszugleichen, liegt nicht bloss im Interesse der Wöchnerin, sondern auch in dem des von ihr zu stillenden Kindes.

Aber durch den Hergang bei der Geburt und die derselben unmittelbar folgenden Veränderungen in der Puerpera sind doch Zustände eingetreten, welche bei der Ernährungsfrage entschieden Vorsicht gebieten.

Mit dem so plötzlich gesunkenen Druck in der Bauchhöhle, der ja nicht selten eine Aspiration von Luft in den Genitaltractus mit dem Moment der völligen Ausstossung des Kindes herbeiführt, findet eine erhöhte Blutzufuhr zu allen Unterleibsorganen statt, während gleichzeitig der Blutrückfluss erschwert wird. Die Lage der vorher stark verschobenen und comprimirten Därme der Leber und Milz ändert sich durch Senkung, mit dem Abflachen des Zwerchfells. Durch Veränderung der Lage, der Bewegung und des Blutdruckes, wird die Secretion der Organe des Abdomens jedenfalls wesentlich beeinflusst, namentlich die der Nieren, welche durch die erhöhte Resorption des Chlornatriums aus den Organen eine reichlichere Wasserausscheidung herbeiführen. Neigung zu leichten serösen Durchtränkungen der Darmwand und serösen Transsudationen in das Cavum Peritonaei bleiben aber. Die veränderten Circulationsverhältnisse zeigen sich ferner in der characteristischen puerperalen Pulsverlangsamung, deren Ursachen noch nicht völlig aufgeklärt sind. Man vergesse ferner nicht, dass die Wöchnerin eine Verwundete ist und dass sie von den Wundflächen im Scheidengang, der Scheide und Gebärmutter gewisse Reizungen erfährt, die auch Einfluss auf ihre Verdauungsorgane haben und umgekehrt. Weiterhin wird die Thätigkeit zweier grosser Drüsen — der Brüste — jetzt erst in kurzer Zeit zu hoher Entwicklung gebracht. Tritt diese nicht zu rapide auf, so wird sie den Wöchnerinnen weniger Beschwerden verursachen. Endlich bringt die Anstrengung bei der Geburt, welche eine gewisse Erschöpfung bewirkt, die Gefahr von Nachblutungen und Lageveränderungen der Sexualorgane bei stärkeren Bewegungen und die häufige Störung der Nachtruhe durch das Kind die Nothwendigkeit einer längeren Bettruhe mit sich, während welcher das Verlangen nach stickstoffreicher Nahrung entschieden vermindert ist.

Nach Berücksichtigung aller dieser Momente ist es erklärlich, dass schon seit undenklichen Zeiten bei der Wöchnerin eine grosse Vorsicht in der Zufuhr der Speisen vorgeschrieben worden ist. Ja man kann sagen, dass sogar in dieser Vorsicht in Deutschland bis vor nicht langer Zeit viel

1) P. Baumm, Gewichtsveränderung bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen. Inaug.-Diss. München 1887.

zu weit gegangen worden ist und dass die Vorschrift, eine Wöchnerin müsse „hungern" und „schwitzen" — durchaus verwerflich ist.

Um zu erfahren, welches die geeignetste Kost für gesunde Wöchnerinnen sei, gab ich schon 1875 meinem früheren Assistenten Herrn Dr. Klemmer[1]) in Dresden die Aufgabe dreierlei Kostvorschriften bei unseren Wöchnerinnen zu prüfen. Nämlich

1. eine gemischte Diät vom 1. Tage an

zum 1. Frühstück	300	Grm.	Kaffeemilch 80 Grm. Semmel
„ 2. „	500	„	Bouillon
„ Mittag	750	„	„ 70 Grm. Braten u. 1 Port. Compot
„ Nachmittag	300	„	Kaffeemilch
„ Abendbrot	500	„	Brotmehlsuppe
ausserdem pro Tag	165	„	Semmel 50 Grm. Butter.

Bei dieser Diät begann eine Gewichtszunahme der Wöchnerinnen von 9 Fällen 5 Mal schon am 2—7 Tage und bei allen zusammen trat nur eine Gewichtsabnahme von 915 Grm. im Mittel ein. Die Harnmenge betrug 1485 Grm. bei 1021 spec. Gew., die Harnstoffmenge 26,16 Grm. oder 1,85 Proc. Die Darmausleerungen traten leichter ein als früher; die Schweisssecretion war copiöser, als bei anderen Ernährungen; die Milchsecretion nicht so günstig, wie bei Eier- und Fleischdiät — die Kinder nahmen später und nicht so viel zu wie bei dieser (68 Grm. im Mittel). Die Lochien waren gering, die Involution des Uterus erschien etwas retardirt.

2. eine Eierdiät wurde folgendermaassen zusammengesetzt: vom 1.—3. Tag

zum 1. Frühstück	200	Grm.	Milch 60 Grm. Semmel
„ 2. „	200	„	Bier*) 30 „ „ 1 Ei
„ Mittag	750	„	Bouillon Rührei (3 Eier) 1 Compot
„ Vesper	200	„	Milch 60 Grm. Semmel
„ Abendbrot	200	„	Bier 30 „ „
zusammen	1,55	Liter	flüssige Nahrung
	0,180	Kg.	Semmel
	4	Eier	1 Compot,

*) einfaches Bier.

vom 4.—10. Tag:

zum 1. Frühstück	300	Grm.	Milch 90 Grm. Semmel
„ 2. „	500	„	Bier 30 „ „ 2 Eier
„ Mittag	750	„	Bouillon Rührei (4 Eier) 250 Grm. einfaches Bier
„ Vesper	300	„	Milch 60 Grm. Semmel
„ Abendbrot	500	„	Bier 30 „ „ 1 Ei
zusammen	2,5	Liter	flüssige Nahrung
	180	Grm.	Semmel
	7	Eier	1 Compot.

Bei dieser Diät war keine Wöchnerin am Tage der Entlassung schwerer als am 2. Tage des Wochenbettes, aber der mittlere Gewichtsverlust betrug nur 1026,5 Grm.! Die Harnmenge überstieg um 25 Proc. die Vogel'schen Werthe. Die Darmausleerungen waren normal. Lochien gering, Rückbildung des Uterus gut, Schweisssecretion gering. Milchsecretion reichlich, aber später als bei der Fleischdiät (3) eintretend. Das Aufhören des Gewichtsverlustes trat bei den Kindern durchschnittlich schon am 2. Tage ein und war fast ausnahmslos der Gewichtsverlust derselben schon am 4. Tage gedeckt, die Durchnittszunahme betrug sogar 111,25 Grm.! Das subjective Befinden der Mütter und Kinder war ein vortreffliches.

3. Die Fleischkost constituirten wir in den ersten 6 Tagen wie folgt:

1) R. Klemmer, In Winckel's Berichte und Studien. Bd. II. 1876.

zum 1. Frühstück	250 Grm.	Bouillon	30 Grm. Semmel
„ 2. „	250 „	„	150 Grm. kalten Braten
„ Mittagbrot	500 „	„	250 „ Braten
„ Vesperbrot	500 „	Milch	
„ Abendbrot	250 „	Bouillon	125 Grm. kalten Braten
zusammen	1750 Grm.	Flüssigkeit	530 Grm. feste Nahrung,

vom 7. Tage ab wurden zum 2. Frühstück und Mittagbrot noch je 125 Grm. Fleisch mehr gegeben. Ausserdem eine mittlere Menge von 150 Grm. Lindenblüthenthee.

Durch diese reichliche Fleischzufuhr waren die Abnahmen der Wöchnerinnen geringer — 8 von 11 nahmen in den ersten 2—8 Tagen schon zu — und alle zusammen hatten eine Durchschnittszunahme von 260 Grm.! Harn- (2028 Grm. i. M.) und Harnstoffmenge (51,8 Grm. p. d., 2,629 Proc.) waren erheblich vermehrt. Die Darmausleerungen waren häufiger, nie ein Clysma nöthig; öfters traten Diarrhöen mit Abgang unverdauter Fleischstücke ein. Das Lochialsecret copiöser als gewöhnlich, die Rückbildung des Uterus war mangelhaft, Schweisssecretion gering. Milchabsonderung reichlicher und früher eintretend: daher auch die Gewichtsabnahme der Kinder geringer und früher beendet, und das Mittel der Zunahme der Kinder = 98,75. Das subjective Befinden der Puerperae (von den geringen Diarrhöen abgesehen), ebenso wie das der Kinder vortrefflich.

Aus diesen Beobachtungen ergiebt sich zur Genüge, dass trotz aller obiger Bedenken auch Wöchnerinnen schon in den allerersten Tagen des Wochenbetts eine Fleischkost gut ertragen. Man braucht ja, um Diarrhöen zu vermeiden, die Menge des Fleisches nur auf 150—200 Grm. pro die zu vermindern. Es ergiebt sich aber ferner daraus, dass die Eierdiät gleichwohl die bessere ist, weil die Rückbildung der Genitalien bei derselben am normalsten ist, weil ferner das Kind am besten gedeiht und weil keinmal zur Anregung der Defäcation ein Clysma nöthig war, aber auch nie Diarrhöe eintrat. Weiter beweisen dieselben, dass unter den Getränken der Wöchnerinnen vom 1.—3. Tag 400, vom 4.—10. Tag 1000 Grm. einfaches Bier sein dürfen. Solchen Wöchnerinnen, die an Wein gewöhnt sind, kann man auch Weisswein mit Wasser gestatten. Auch ist es nach denselben zweifellos, dass wir mit Hülfe einer nahrhaften Kost für die Wöchnerinnen im Stande sind, deren Gewichtsverluste im Wochenbett ganz oder fast ganz, bereits innerhalb der ersten 8 Tage des Puerperiums wieder auszugleichen[1]).

Bei der Kost, welche wir hier in München eingeführt haben, ist ein solches Resultat, wie die Wägungen von Baumm (l. c.) zeigen, nicht zu erreichen, sie bedarf noch gewisser Zusätze; folgende Zusammensetzung aber entspricht allen Anforderungen:

am 1. Tage erhält die Wöchnerin

Morgens	1/4 Liter Milch	
2. Frühstück	200 Grm. Bouillon	1 Ei mit gebähten Schnitten
Mittags	1/4 Liter Fleischsuppe mit 1 Ei	
Abends	1/4 „ leere Fleischsuppe	
ausserdem	100 Grm. Semmel und Thee 250 Grm.,	

1) Heil fand bei Untersuchungen in der Heidelberger Klinik, dass durch Verabreichungen einer gemischten Kost, wonach in den ersten 3 Wochenbetttagen täglich 1,5 Liter Milch, 200 Grm. Brot, 15 Grm. Butter und 2 Eier (Nährwerth: 81,149 E., 72,97 F., 160,26 Kh.) gegeben wurden und für die folgenden Tage: 1/2 Liter Milch, 600 Grm. Brot, 15 Grm. Butter, 250 Grm. Fleisch, 500 Grm. Kartoffeln (Nährwerth: 127,64 E., 43,74 F., 391,58 Kh.), dass in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle bereits am Ende der ersten Woche Gewichtszunahme zu constatiren war. Ebenso Blau.

am 2. und 3 Tage

Morgens	250	Grm.	Milch 1 Semmel
2. Frühstück	250	„	Bouillon 1 Ei
Mittags	750	„	Bouillon mit 1 Ei 1 Semmel
Vesper	250	„	Milchkaffee 1 Semmel
Abends	250	„	Bouillon 1 Semmel

am 4.—6. Tage

Morgens	250	Grm.	Milchkaffee 1 Semmel 15 Grm. Zucker
2. Frühstück	250	„	Bouillon 1 Ei
Mittags	750	„	„ 1 „ 100 Grm. Kalbfleisch 1 Semmel 1 Compot 250 Grm. Bier
Abends	250	„	Bouillon 1 weiches Ei 1 Semmel,

vom 7. Tage ab

Morgens	250	Grm.	Milchkaffee 1 Brot 15 Grm. Zucker
2. Frühstück	250	„	Bouillon 1 Ei
Mittags	500	„	Bouillon 1 Ei
	100	„	Rindfleisch
	250	„	Gemüse: Spinat, Maccaroni, Carotten, Erbspurée
	400	„	Bier
Vesper	250	„	Milchkaffee 1 Semmel
Abends	300	„	Suppe 75 Grm. Kalbfleisch
	250	„	Bier 1 Semmel.

Es bedarf schliesslich kaum der Erwähnung, dass man je nach Alter, Constitution, Ernährungszustand und Nahrungsbedürfniss der Wöchnerin auch bei dieser Kost individualisiren muss. Auch ist ein gewisser Wechsel in Getränken, Fleisch und Gemüsen der Puerpera angenehm.

Bei Stillenden muss die Diät auch mit Rücksicht auf das Kind bestimmt werden. Man schrieb bisher immer vor, dass stark gewürzte, sehr gesalzene, blähende und fette Speisen zu vermeiden seien. Indessen haben Baumm und Illner[1]) erwiesen, dass in der Regel eine dem Säugling bekömmliche Milch producirt wird, wie immer auch die Mutter resp. Amme genährt werden mag; ferner dass gewöhnlich weder durch die Wiederkehr der Menses, noch durch psychische Erregungen, noch durch einzelne Erkrankungen (Fieber, Mastitis, Nephritis, Magenkatarrh) die Milch eine derartige Veränderung erleidet, dass sie als unzuträglich für den Säugling anzusehen ist. Baumm stimmt also mit Boussingault überein, dass die Milchmenge überhaupt von der Menge der aufgenommenen Nahrung abhängt und fügt hinzu, dass dieselbe bei sich satt essenden Personen nur unbedeutend gesteigert werden könne (l. c. S. 44). Es gilt also, auch auf diesem Gebiet noch mit vielen Vorurtheilen zu brechen. Wir können mithin weder in Butterbrot, Mehlspeisen, Eiern, Milchbrei, Mehlsuppen, Gemüsen, Kastanien, Hülsenfrüchten und Fleisch verschiedenster Art directe milchbereitende Nahrungsmittel sehen. In neuester Zeit ist indess von Drews[2]), Wolfe und Taube in der Anwendung der Somatose, eines Albumosenpräparats mit 88—90,3 Proc. Albumose, 7,46 Proc. Salzen, 0,24 Proc. Pepton, welches geruch- und geschmacklos in Milch, Bouillon, Cacao, Kaffee 3—4mal täglich ein Theelöffel als Stomachicum gegeben wird, ein Mittel empfohlen worden.

1) P. Baumm und Illner, Die Frauenmilch, deren Veränderlichkeit u. s. w. Sammlg. klin. Vortr. N. F. Nr. 105, Gynäk. Nr. 41.

2) Drews, Centralbl. f. innere Med. 1896. Nr. 23. Wirz, Thes. Monatsheite 1895. S. 637.

welches eine, wie es scheint, specifische Wirkung auf die Brustdrüsen stillender (und nichtstillender Vf.) Frauen ausübt, die Milchsecretion rasch steigert und die beim Stillen auftretenden Beschwerden schnell zum Verschwinden bringt. Verfasser glaubt diese Angaben bestätigen zu dürfen.

VII. Ernährungstherapie der puerperalen Wundinfections-Krankheiten.

Die normalen Vorgänge in den Genitalien während des Wochenbetts, die Rückbildung des Sexualapparates, die Einleitung und Entwicklung der Lactation führen keine fieberhafte Temperatursteigerung mit sich. Die Wärmegrade der gesunden Wöchnerin übersteigen 38° C. in der Regel nicht und die täglichen Schwankungen der Temperatur, sowie die Differenz zwischen Minimum und Maximum derselben innerhalb der ersten 8 Tage, entsprechen fast genau der regelmässigen Beweglichkeit der Eigenwärme eines ganz gesunden Menschen (= 0,5° C.). Eine Wöchnerin ist also als nicht ganz gesund zu betrachten, wenn ihre Temperatur 38° C. überschreitet und das Märchen, dass eine gesunde Puerpera für gewöhnlich um den 3.—5. Tag ein „Milchfieber" bekommen müsse, ist wohl jetzt endlich als überwunden zu betrachten. Aber Temperatursteigerungen über 38° C. hinaus sind gleichwohl eine häufige, unvermeidbare Erscheinung und man darf nicht jedes solcher Wochenbetten zu den kranken rechnen; Zweifel hat sie gestörte genannt und P. Baumm als kranke Wöchnerinnen nur solche bestimmt, deren Erholung vom Geburtsacte nicht in der gewöhnlichen Zeit erfolgt. Wir stimmen dieser Definition bei, möchten aber den practischen Arzt davor warnen, derartige Temperaturen als zum regulären Wochenbett gehörig zu betrachten, und ihm rathen, aus ihnen immer die Verpflichtung zu entnehmen, den Ursachen dieser mindestens ungewöhnlichen Erhebung der Temperatur nachzuforschen, eventuell dieselben zu beseitigen.

Geschieht dieses, so wird in der weitaus grössten Mehrzahl von Fällen bald erkannt werden, dass eine Wundinfection bei der Wöchnerin vorliegt: d. h. dass entweder Streptococcen oder Staphylococcen oder das Bacterium coli commune, oder Fäulnissbacterien oder Gonococcen oder — sehr selten — auch einmal Diphtheriebacillen in eine Wunde der Genitalien eingedrungen sind.

Die Einwirkung der genannten Bacterien auf die Gewebe des Sexualschlauchs findet in der Weise statt, dass sie an irgend einer Stelle angehäuft in lebhafter Vermehrung begriffen, von hier aus in die anliegenden Gewebe Ausläufer und die von ihnen producirten Gifte schicken; um diesen Eingangsheerd herum befindet sich eine Coagulationszone und diese ist von einer Infiltrationszone dicht gedrängter Leukocyten umgeben. Die nützliche Wirkung dieser Leukocyten besteht darin, dass durch ihren Zerfall ein für die Bacterienvermehrung giftiger, die Coccen abtötender Körper geliefert wird, sie bilden also zwar kein mechanisches (Baumm), aber doch ein chemisches Hinderniss (Gaertner). Ausserdem wird auch durch die bactericide Kraft des Blutserums, die wahrscheinlich auf der Bildung des von H. Buchner (München) entdeckten Alexins beruht, ein grosser Theil derselben zerstört. In den weissen Blutkörperchen ist namentlich der bacterientötende Körper, das Alexin enthalten, welches durch Zerstörung der Leukocyten mittels der Bacterienproteine frei geworden, die im Blute kreisenden Bacterien tötet.

Der Organismus hat aber, ausser den bereits genannten Schutzkräften gegen solche Feinde, noch eine Reihe anderer, nämlich die gesunden Epithelien und den normalen Schleim der Genitalmucosa, dann die antitoxische Wirkung der Gewebssäfte,

ferner besitzt er in der gesunden Leber, Nebenniere und Schilddrüse Organe, welche das im Blut kreisende Gift neutralisiren und endlich sind Darm und Nieren immer thätig, dasselbe auszuscheiden (Tullio Rossi Doria[1])).

Ob es nun bloss die Menge der eingedrungenen Bacterien oder die Virulenz derselben (Gaertner), besonders die durch Combination verschiedener Bacteriensorten erhöhte ist, welche es erklärt, dass in dem einen Fall verhältnissmässig leichte locale Geschwüre, in dem anderen die schon viel schwerere Parametritis, in dem dritten rapide eine Peritonitis und in dem vierten endlich, öfter bei ganz geringen localen Erscheinungen, eine foudroyante Sepsis eintritt, das ist noch nicht ganz zweifellos entschieden.

Wir unterscheiden nun folgende Arten und Grade dieser Wundinfection bei Wöchnerinnen:

Vulvitis, Colpitis, Endometritis puerperalis. Paravulvitis, Parakolpitis, Para- und Perimetritis. Metrolymphangitis, Pyaemia puerperalis simplex, Metrophlebitis puerperalis, Pyaemia puerperalis metastatica. Septicämia puerperalis. Septico-Pyaemia und Sapraemia puerperalis.

Wir können hier weder auf die Symptome noch auf Diagnose und Aetiologie der genannten Erkrankungen eingehen, da der uns gewährte Raum dazu durchaus nicht ausreichen würde, und wir müssen uns daher lediglich auf die Behandlung, speciell die Ernährungstherapie derselben beschränken.

Bezüglich der Prophylaxis der puerperalen Wundinfectionskrankheiten haben wir in der Diätetik der Geburt schon den grössten Theil der hierher gehörigen Maassregeln angegeben. Wir fügen hier hinzu, dass jede unnöthige innere Untersuchung unterbleibe, dass nur die äusseren Genitalien sorgsamst zu reinigen seien, aber die Desinfection der inneren Genitalien völlig zu unterlassen ist.

Wir haben ferner bereits betont, dass wir nach regulärem Geburtsverlauf keine Scheidenausspülungen machen, sondern letztere nur dann anwenden, wenn übelriechender Ausfluss und bei schwereren operativ beendeten Geburten Verletzungen entstanden sind. In letzteren Fällen spülen und reiben wir die Scheide und den unteren Theil der Gebärmutter ganz energisch aus, ehe wir zur Vereinigung der durch Fruchtwasser, Meconium und Urin verunreinigten Wunden schreiten, sehen dann aber von weiteren Injectionen ganz ab.

Ist nun aber trotzdem bei einer Wöchnerin Fieber eingetreten, so müssen wir dahin streben, die eingedrungenen Keime so bald als möglich unschädlich zu machen. Hier sind nun in neuerer und neuester Zeit zwei Parteien bezüglich der weiteren Maassregeln zu unterscheiden, nämlich solche, welche eine sehr energische, locale und allgemeine Behandlung zur Zerstörung der Gifte noch heutzutage anwenden, und solche, die eine locale Behandlung für überflüssig, ja geradezu schädlich erklären und durch die innere Behandlung auch nur die natürlichen Vertheidigungsmittel des Körpers durch Ruhe, Diät, Alkohol, Bäder u. s. w. nach jeder Richtung hin zu stärken suchen, sich aber aller sonstiger Eingriffe enthalten.

Zwar haben Hofmeier und Steffeck durch eine sehr energische Sublimatantisepsis unter den deutschen Kliniken zweifelsohne die geringste puerperale Morbidität und Mortalität erzielt; doch dürfte es nicht unbedenklich sein, ihr Verfahren auch in der Privatpraxis einzuführen und durch Hebammen allgemein anwenden zu lassen.

---

1) Tullio Rossi Doria, Atti della soc. ost. e ginec. II.

Verfasser dieser Zeilen gehörte früher der ersteren Richtung an, hat sich aber im Laufe der letzten 10 Jahre, d. h. seit der Sublimatdesinfection immer mehr einer rein exspectativen Richtung zugewandt. Die letztere wurde schon im Jahre 1886 sehr bestimmt von Credé vertreten, indem er in seinem Werke: Gesunde und kranke Wöchnerinnen These 35 (S. 138) sagte: „Es ist zweifellos am vortheilhaftesten, wenn man die inneren Geschlechtstheile der gesunden Wöchnerin während der ersten 8—9 Tage, die der erkrankten aber, so lange die Krankheit dauert, gänzlich in Ruhe lässt, dass man sie also weder untersucht, noch sonst etwas mit ihnen vornimmt.“ Küstner hatte schon 1878 die intrauterinen Injectionen gänzlich eingestellt, dann hatte auch Breisky die Irrigationen der Genitalien immer mehr eingeschränkt und auch Runge (Volkmann's Sammlung klin. Vorträge, 1886. Nr. 287), auf die Gefährlichkeit der Uterusirrigationen hingewiesen, ebenso 1890 Chazan (Volkmann's Sammlung N. F. Nr. 12). Schrader erklärte 1894 (Volkmann's Sammlung N. F. Nr. 95), eine jede intrauterine Irrigation, da sie eine Verallgemeinerung des Krankheitsprocesses hervorrufen könne, als ein Va banque-Spiel mit dem Leben der Wöchnerin; ebenso verwirft er die Scheidendouchen und Aetzungen der Puerperalgeschwüre, so dass von der localen Behandlung nichts übrig bleibt. Fehling hat an zwei verschiedenen Kliniken einfach durch Abschaffung der Scheidenspülungen, bei gleichem Material, bei gleichem Pflegepersonal und eher gesteigerter Untersuchung die Morbidität wesentlich verringert (1896). Bokelmann sagt: Jede Behandlung des oberhalb des Introitus gelegenen Genitalkanals mit antiseptischen Flüssigkeiten ist unter normalen Verhältnissen als schädlich und zwecklos grundsätzlich zu vermeiden (1896). Zu diesen Autoren sind in allerletzter Zeit (Archiv f. Gynäk., LII) Saft und Baumm hinzugekommen, welche durch exacte Beobachtungen den Beweis erbracht zu haben glauben, dass durch das Unterlassen jeder localen Therapie beim Wochenbettfieber mindestens das gleiche, in vielen Fällen ein besseres Resultat erzielt werde und dass, wenn der Arzt seine Heilbestrebungen einzig und allein auf die Diätetik und die Stärkung der Herzkraft der Wöchnerin richten werde, dann eine grössere Zahl von Kranken vom Wochenbettfieber genesen, dass dann keine Wöchnerin mehr durch Weiterverbreitung der Infectionserreger, noch durch Vergiftung mit den Desinficientien gefährdet werde (Saft l. c. S. 619, 620).

Referent theilt diesen Standpunct um so bestimmter, als aus seinen Beobachtungen des Wochenbettverlaufs nach präcipirten Geburten, bei welchem absolut gar nichts geschah und keine der so sehr zu Erkrankungen prädisponirten ernstlich erkrankte, noch weniger starb, — gar kein anderer logischer therapeutischer Schluss gezogen werden kann. Aus demselben Grunde verwirft er daher ganz abgesehen von der Sublimatgefahr, die von Husartschik[1]) in allerneuester Zeit wieder empfohlene Tamponade des puerperalen Uterus mit in Sublimat getränkter Jodoformgaze und kann auch die Versuche Carossa's[2]), von der Uterusinnenfläche das eingedrungene Gift durch ein sehr complicirtes Verfahren zu zerstören, nur für einen Rückschritt und für sehr bedenklich erklären.

Dass hie und da bei schweren puerperalen Wundinfectionskrankheiten chirurgische Eingriffe nöthig werden, z. B. bei Abscessen in der Vulva, bei parametranen Abscessen, sobald sich Fluctuation zeigt, wo entweder per

---

1) Husartschik, Centralbl. f. Gynäk. 1896. S. 675.

2) Ein mit Gummischlauch und Trichter versehener Verweilkatheter wird in den Uterus geführt; der letztere mit hydrophiler Gaze ausgestopft und Tag und Nacht werden stündlich jedesmal 2—3 Esslöffel voll 25proc. Alkohollösung eingegossen. Dass der 25 Proc. Alkohol nicht ausreicht, die Bacterien zu zerstören, besonders wenn er so lose mit der Oberfläche in Berührung kommt, ist längst bewiesen; dass wir, falls Alkoholzufuhr für den Organismus indicirt ist, nicht diesen umständlichen und gefährlichen Weg wählen werden, ist selbstverständlich.

vaginam oder oberhalb des Lig. Poupartii oder über der Incisura ischiadica major ein Einschnitt zur Entleerung des Eiters nöthig ist, wird Niemand bestreiten. Ferner kann bei jauchigen Placentarresten im Uterus die Ausräumung derselben mit nachfolgender Jodoformgazetamponade nach Dührssen unerlässlich sein. Auch mehren sich in neuester Zeit die Fälle, in welchen durch Eröffnung der Bauchhöhle von oben oder von unten und mit möglichster Entleerung des vorhandenen Eiters selbst sehr verzweifelte Fälle von puerperalen Wundinfectionen noch geheilt worden sind. — Ebenso sind durch Total- oder Partialexstirpation des septischen puerperalen Uterus noch einzelne Patientinnen gerettet worden (von B. S. Schultze, Balder und Davis). Das sind aber verhältnissmässig seltene Ausnahmefälle.

Die meisten fieberhaften Erkrankungen von Wöchnerinnen werden wir durch möglichste Ruhe in erster Linie bekämpfen: bequeme Rückenlage, Vermeidung aller Unterhaltungen und Beschäftigung, Ruhe in der Umgebung sind unerlässlich; zu grelles Licht muss verhütet, unruhige Kinder müssen aus dem Zimmer gebracht und alle Haushaltungssorgen durchaus abgehalten werden. Durch eine psychische Einwirkung sind die ängstlichen Eindrücke, welche die erhöhte Temperatur, Schmerzen und Frostanfälle der Puerpera verursachen, möglichst zu beseitigen; besonders hohe Temperaturen sind ihr gar nicht mitzutheilen und der Wärterin und Hebamme ist zu verbieten, dass sie durch unnütze Mittheilungen über ihre Krankheit die Puerpera beunruhigen. Ist Schlaflosigkeit einige Nächte hindurch vorhanden gewesen, so kann ein Suppositorium mit Morphium oder Narcein (kein Chloralhydrat!) manchmal die beste Beruhigung und einen Abfall der Temperatur herbeiführen.

Natürlich müssen Exurese und Defäcation streng geregelt werden, worauf wir später noch zurückkommen.

Die eben genannten Suppositorien mildern auch die im Becken und Leib auftretenden Schmerzen; sind diese jedoch beträchtlich, so kann man temperirte Umschläge auf den ganzen Unterleib mit Wasser von 5—10° R. machen und alle halbe Stunde erneuern; man kann ferner in gleicher Weise die Leiter'schen Röhren verwenden, indessen bei intensiven Schmerzen und drohender Peritonitis giebt es nach meinen, nun über 35 Jahre langen Erfahrungen kein souveräneres Mittel, als die sofort aufgelegte und eventuell Tage und Wochen hindurch ununterbrochen fortgesetzte Eisblase.

Der Eisbeutel wird auf die schmerzhafte Stelle gelegt; ist diffuse Peritonitis vorhanden, so werden 2—4 zur Bedeckung des ganzen Leibes verwandt. Täglich sehe man die Haut unter dem von Guttaperchapapier unterlegten Eisbeutel an; sobald bläuliche, wie sugillirte Stellen sich zeigen — Erfrierungen — müssen dieselben, falls sie klein sind, durch diverse Deckmittel vor dem Eisbeutel geschützt werden; sind mehrere dieser Stellen vorhanden oder eine grössere, so ersetze man sofort den Eisbeutel durch temperirte Umschläge. Erfrierungen kommen besonders leicht vor, wenn Jodbepinselungen vor oder bei Anwendung der Eisblase auf dem Abdomen gemacht worden waren: Hier ist also besondere Aufmerksamkeit nöthig. Die Eisblase bleibt liegen, bis 1—2 Mal 24 Stunden Schmerzen und Fieber völlig geschwunden sind: treten nach Entfernung des Eises Fieber oder Schmerzen wieder auf, so muss die Eisblase sofort aufs neue applicirt werden. — Die Bepinselungen mit Tinctura Jodi, resp. mit Tinctura Jodi und Tinctura Gallarum āā wenden wir besonders bei Para- und Perimetritis an und setzen sie bis zur Blasenbildung fort.

Bei allen Arten der puerperalen Wundinfectionskrankheiten bilden laue Bäder ein vorzügliches Unterstützungsmittel der Heilung.

Wir haben schon vor 21 Jahren unsere Erfahrungen mit derselben in Dresden durch unseren Assistenten Herrn Dr. Osterloh (l. c.) publiciren lassen. Ihre Hauptwirkung besteht in der Herabsetzung des Pulses, weniger in der Verminderung des Fiebers, in der Anregung der Hautthätigkeit und besonders, wenn sie mit leichten kalten Uebergiessungen verbunden werden, in der Beruhigung delirirender Puerperae und Beseitigung der heftigen Kopfschmerzen. Wir wenden Temperaturen von 26 bis 23° R. an, eine Dauer des Bades von 5—10 Minuten, und eine Wiederholung je nach der Intensität des Fiebers 3—4 mal täglich; die höchste Ziffer, die wir bei einer Puerpera gebrauchten, war 29. Sofort nach dem Bade wird die betreffende in eine wollene Decke geschlagen, in der sie ½ Stunde bleibt. Die kalten Uebergiessungen macht man mit Wasser von 8—10° R. in einem Gewicht von 5—10 Kgrm. langsam von rückwärts über Kopf und Nacken. Die Behandlung ist also der Brand'schen Typhustherapie sehr ähnlich. Wir haben sie sowohl bei den einfachen Pyämien, als bei der metastatischen, dann bei Erysipelen und endlich bei puerperalen Manien oft angewandt. Bei 622 Bädern fiel die Temperatur in 460 = 90,5 Proc. und zwar um 0,5° C. (20 Proc.), 1,0° (28 Proc.), 1,5° (23,6 Proc.), 2,0° (13,4 Proc.), 2,5° (3,6 Proc.), 3,0° (1,4 Proc.), und um 3,5° (0,4 Proc.)!

Der Puls fällt um 12—14 Schläge und die Abnahme beginnt oft schon in dem Moment, in welchem die Puerpera in das Bad kommt. Die Qualität des Pulses bessert sich.

Durch die Lageveränderung der Puerpera, dann durch die Temperatur des Wassers, vor allem aber durch die langsamen Uebergiessungen wird die Respiration sehr energisch angeregt und vertieft und dadurch wird Lungenhypostasen vorgebeugt; das Koma schwindet.

Als üble Zufälle können wir Schwächezustände (4 mal), Ohnmacht (1 mal unter 622 Bädern), 1 mal Blutung aus dem Uterus, 1 mal Nasenbluten bezeichnen, diese Zahlen beweisen zugleich, wie selten solche Zufälle vorkommen. Fröste traten in 1 Proc. der Fälle ein, jedoch nur von kurzer Dauer. Kurz, die Bäderbehandlung verdient auch bei den puerperalen Infectionskrankheiten schon vom Beginn der Krankheit, d. h. den ersten Tagen (2—3) des Wochenbettes an, vollste Empfehlung.

Um ferner eine grössere Diaphorese und Diurese zu erzielen, hat man grössere Tagesdosen Phenacetin 4,0—6,0 (Gärtner) gegeben, vor dem für Septische äusserst gefährlichen Pilocarpin ist aber zu warnen. Auch hat man grössere Wassermengen durch Mund und After eingebracht und will sogar von einer mittels der Schlundsonde täglich in den Magen eingeführten physiologischen Kochsalzlösung (2—3 Liter pro die) gute Dienste gehabt haben (Gärtner). Ueber diese Mittel besitze ich keine Erfahrung. Duret (Semaine gynécol. Bd. I. Nr. 13. 14) wandte dieselbe bei postoperativen Septicämien mit gutem Erfolg sehr reichlich subcutan an.

Bei weitem wichtiger aber ist die Ernährung der erkrankten Wöchnerin.

Während bei der früheren Behandlung durch Antipyretica die Verdauung oft gestört wurde, wird schon durch die Bäder die Esslust oft wieder angeregt und die Nahrungsaufnahme befördert. Die Hauptaufgabe aber ist — wie seit dem Jahre 1886 besonders Max Runge (Göttingen) immer wieder urgirt hat, dass wir die Puerpera in ihrem Kampfe gegen die eingedrungenen Gifte stärken. Und das erreichen wir, wenn wir ihr möglichst reichlich Nahrung zuführen, verbunden mit möglichst grossen Dosen von Alkohol. Septische Wöchnerinnen vertragen im allgemeinen solche Gaben sehr gut und wenn auch, wie Runge sagt, anfangs ein gewisser Widerstand besteht, so

wird derselbe durch einen häufigen Wechsel in der Form der Verabreichung leicht überwunden. Selbst bei den grössten Gaben Alkohol treten niemals Intoxicationserscheinungen auf. — Man kann bis 3/8 Liter Cognac und 1/2 bis 1 Flasche Bordeaux steigen.

Man kann sich also zur Ernährung einer solchen schwer erkrankten Puerpera unseres Eierdiätzettels bedienen, natürlich ohne Fleisch und ohne die Rühreier. Neben dieser Diät kann Vormittags 2 mal 1 Kaffeelöffel voll Cognac mit 1 Ei gegeben und 1 mal ein Glas Bordeaux und Nachmittags in gleicher Weise: so dass im ganzen 6—9 Eier, 4—6—8 Kaffeelöffel Cognac und ausserdem 1—1 1/2 Flaschen Bordeaux pro die verabreicht werden und eventuell Bäder (1—4 täglich).

Auch das von Beuthner (l. c. S. 48) angegebene Regime ist empfehlenswerth, welches in folgender Vorschrift besteht:

7 Uhr Morgens: 1 Tasse Milch, 2 Kaffeelöffel Cognac, 1,0 Secale.

8 Uhr Morgens: 1 Tasse Kamillenthee, 2 Kaffeelöffel Cognac.

9 Uhr Morgens: Vollbad von 30—22° C., gut abreiben, Bett erwärmen. 1 Glas Bordeaux mit zerschnittenem Eiweiss und 1 Kaffeelöffel Zucker.

11 Uhr Morgens: 1 Tasse Kamillenthee mit 2 Kaffeelöffeln Cognac.

12 Uhr Mittags: 1 Tasse Bouillon mit Ei und Kemmerichs Pepton.

1 Uhr Mittags: 1 Glas Bordeaux (1 Grm. Secale).

2 Uhr Nachmittags: 1 Tasse Milch mit 2 Kaffeelöffeln Cognac.

3 Uhr Nachmittags: 1 Tasse Kamillenthee mit 2 Kaffeelöffeln Cognac.

4 Uhr Nachmittags: ein Vollbad wie oben. 1 Glas Bordeaux, Eiweiss und Zucker.

6 Uhr Nachmittags: 1 Tasse Bouillon mit Ei und Kemmerich's Pepton.

7 Uhr Nachmittags: 1 Tasse Milch, 2 Kaffeelöffel Cognac (1,0 Secale). Eisblase auf's Abdomen.

Bis auf die meines Erachtens nicht nöthigen 3 Grm. Secale, die ohnehin leicht zum Erbrechen reizen, und die etwas zu niedere Temperatur (22° C.) der Bäder, bin ich mit diesen Vorschlägen völlig einverstanden. Es kommen bei denselben gerade 1500 Grm. Flüssigkeit zusammen, darunter 10 Kaffeelöffel Cognac, ferner 4 Eier, 3 Glas Bordeaux (1/2 Flasche). Diesen Nahrungsmitteln lässt sich dann noch 2—3 mal ein Theelöffel von Somatose, z. B. zur Milch um 6 Uhr Morgens und 2 Uhr Mittags, eventuell auch 7 Uhr Abends zusetzen und so eine Nahrungszufuhr erreichen, die, ohne dem Magen lästig zu fallen, wirklich den Eiweisszerfall mindert und die Herzthätigkeit kräftigt.

Selbstverständlich ist nun die Regelung der Darmausleerung bei dieser Ernährung von wesentlicher Bedeutung und muss von vornherein möglichst davon abgesehen werden, per os Abführmittel zu reichen: Es werden vielmehr Clysmata von lauem Wasser mit etwas Provenceröl oder mit 1 Esslöffel voll Ricinusöl, oder von 150—250 Grm. reinen erwärmten Provenceröls der Reihe nach, aber in nicht zu kurzen Pausen indicirt sein. Auch kann man zu Glycerinsuppositorien (à 2 Grm.), ferner zu Zusatz von 1 Thee- bis 1 Esslöffel Glycerin zu den Wasserklystieren schreiten. Früher gab man nach den Empfehlungen von Seyfert in Prag und Breslau in Zürich bei den einfachen Pyämien das Infus. Sennae compositum. Das kann jetzt wohl als obsolet betrachtet werden.

Dagegen ist noch in neuerer Zeit (1889) für die eitrigen, nicht aber für die septischen und gangränösen Entzündungen — vorausgesetzt dass keine phthisische Anlage und Neigung zu Blutungen vorhanden ist — durch

F. A. Kehrer der Mercur empfohlen worden; er ist indessen als unsicher und gefährlich nicht zu allgemeiner Aufnahme gekommen.

Bei metastatischen Pyämien habe ich früher mit grossen Dosen Chinin (bei 38,5—39,5: 0,5 Grm., bei 39,5—40,5 : 1 Grm.) 3—4 mal täglich bis zum vollständigen Aufhören der Fröste und auch in allerletzter Zeit in mehreren schweren Fällen gute Erfolge gehabt.

Beim Erysipelas puerperale wende ich nur Bleiwasserumschläge, eventuell die Eisblase auf Kopf, Leib, Extremitäten, Bäder und Eierdiät an.

Gegen den puerperalen Tetanus, der durch den anaëroben Bacillus Kitasato's [1]) hervorgerufen, bekanntlich äusserst gefährlich ist und am 3. bis 11. Tage p. p., beginnend und in 2—6 Tagen, seltener nach 2—3 Wochen tödlich endet, hat man die Chloroformnarcose empfohlen. Vielleicht, dass es durch das neuerdings dargestellte Tetanusantitoxin [2]) gelingt, auch diese furchtbare Infectionskrankheit glücklich zu bekämpfen, jedoch vermochte Walko [3]) nicht, mit Tizzonis Antitoxin seine Patientin zu retten und in 2 Fällen der Prager Hebammenklinik, in welchen die Nicolaier'schen Bacillen nachgewiesen wurden, konnten trotz der im Beginn des Leidens sofort ausgeführten Totalexstirpation des Uterus die Patientinnen nicht erhalten werden.

Einiger anderer Versuche der neuesten Zeit zur Bekämpfung der hier besprochenen Krankheiten ist noch zu gedenken, wenn gleich Verf. keine Erfahrungen mit derselben gemacht hat: So zunächst der von Frank (Köln) empfohlenen subcutanen Injection mit Kreosot (aa mit Oleum camphoratum 3 mal täglich 1 Spritze), wodurch die Temperatur sofort absinken und das subjective Befinden der Patientin erhalten werden soll.

Von Mannorek, Roger, Charrin und Ruffer ist ferner ein Streptococcenantitoxin [4]) gegen puerperale Septikämie hergestellt worden, welches in Dosen von 30—50 Ccm., je 1—4 mal subcutan injicirt, wie Josné und Hermary (Gaz. med. de Paris 1895. Nr. 20), Charpentier (Centralbl. f. Gyn. 1896. S. 892), Bar und Tissier, Jacquot, ferner Kennedy (Lancet 1895. S. 1106.) beobachteten, Fieberabfall und (von 38 Fällen 26 mal) Heilung erzielte. Dieses Heilserum muss erst noch weiter geprüft werden, ebenso die Anwendung des Diphtherieheilserums von Behring (Voemel).

Bar und Tissier betonen wohl mit Recht, dass diese Serumtherapie nur bei der Streptococceninfection anzuwenden sei. Auch Pestalozza [5]) em-

---

1) Kitasato, Zeitschr. f. Hygiene. Bd. X. S. 267. 1891.

2) Centralbl. f. Bacteriologie. Bd. XI. u. XII. 1892.

3) Walko, Deutsche med. Wochenschr. 1895. Nr. 36.

4) Nach Roux üben die Toxine eine stimulirende Wirkung auf die Zellen aus, vermöge deren diese die Antitoxine absondern. Da es nun möglich ist, eine künstliche Leukocytose zu bewirken (A. Loewy, Saul, Richter bei Thieren durch Pneumococceninfectionen) und Horbaczewsky das Nucleïn als Leucotacticum promptwirkendes und frei von unangenehmen Nebenwirkungen dargestellt hat, von dem 5—10 Grm. auf einmal gegeben werden können, so wurden in Schauta's Klinik inWien mit diesem Mittel bei septischen Puerperalprocessen 7 Versuche angestellt über deren Resultate — günstige Beeinflussung des Allgemeinbefindens bis auf Knochenschmerzen, sehr günstiger Verlauf der Localaffection, plötzliche starke Temperaturerhebungen bis 41,6 mit folgendem Abfall auf 37,8, vermehrte Harnsäureausscheidung — noch kein bestimmtes Urtheil abzugeben ist.

5) Pestalozza, Settimana medica 1896. No. 16—18.

pfiehlt dieselbe, wiewohl er noch Anhänger einer energischen localen Behandlung ist, ebenso Imlach (Liverpool[1]).

Zum Schluss sei noch erwähnt, dass man auch bei der septischen Peritonitis intravenöse Seruminjectionen ausgeführt hat — (vena basilica 6 Grm. Chlornatrium, 8 Grm. Natr. sulfur., 1 Liter Aqua destillata, Nonod, Michaux[2]), aber von 7 der Erkrankten starben 4; endlich dass man neuerdings auch heisse Dämpfe auf die Uterusinnenfläche gegen puerperale Endometritis (100—115° ¼—1 Minute, Apparat von Snegirieff oder L. Pincus) bei zahlreichen Fällen verwendete und dass man denselben nachrühmt, dass sie nie unangenehme Zufälle bewirkten, dagegen Schmerzen und Geruch beseitigen, Bacterientödtung, Uteruscontractionen und Gefässverschluss durch Eiweissgerinnung herbeiführten (siehe jedoch S. 686).

VIII. Ernährungstherapie der Frauenkrankheiten.

A. Prophylaxe.

Schon im Uterus können wir das ungeborene Kind durch Behandlung etwaiger Erkrankung seiner Mutter (Gonorrhoe, Lues) bisweilen vor Erkrankungen behüten. Wir können nämlich durch Ausspülungen der erkrankten Genitalien und möglichst seltene Untersuchungen, namentlich bei Beckenendlagen, die kindlichen Genitalien vor dem Eindringen von Keimen bewahren, ebenso durch exacteste Reinigung derselben gleich nach der Geburt mit Lysol (1 Proc.) oder Carbol (2 Proc.).

Erkrankte Eltern, besonders solche, die an Genitalausflüssen leiden, dürfen die Kleinen nicht in ihr Bett nehmen: eine stillende Mutter, die sexualkrank ist, muss sich vor dem Anlegen des Kindes und vor dessen Reinigung und Baden stets die Hände waschen.

Gemeinsame Wannen und Badewasser — resp. Schwämme für mehrere Kinder sind unerlaubt. Auf die Ammen und Wärterinnen ist ein sorgsames Auge zu halten (Masturbationen!).

Der frühzeitig eintretenden Hyperämie der Genitalorgane, die durch den Schulbesuch (langes Sitzen, enge Bänke, Zurückhalten des Blasen- und Darminhaltes, eventuell Verleitung zu Onanie) unterstützt wird, ist durch fleissige Bewegungen im Freien, durch eine leichte, obstreiche, nicht erhitzende Kost (nicht zu viel Fleisch, keinen Alkohol) vorzubeugen. Viele Gewürze, Süssigkeiten, Essen ausser der Zeit ist verboten. — Schädlich ist ferner der zu frühe Eintritt in die Gesellschaft; ebenso wie geistige Ueberanstrengung für Seminare, Akademien, Musikschulen. — Die Nachtheile der modernen Kleidung können durch Mieder (s. Figur 9) statt der üblichen Corsets, durch zweckmässiges Befestigen der Röcke und Strümpfe am Mieder, durch bequeme, dem Fuss nachgebildete Schuhe ohne zu hohe Absätze vermieden werden.

Wie durch Waschungen, Bäder, warme und kalte, bei den Menses in der Gravidität und den puerperalen Zuständen für Reinlichkeit gesorgt werden soll, ist zur Genüge bereits erörtert.

So erwünscht und freudig begrüsst die Geburt der ersten 2—3 Kinder bei jungen Ehepaaren ist, so kommt heutzutage leider gar zu bald die Zeit,

1) Imlach, Prov. med. Journ. 1895. 1. Oct.
2) Kahn, Centralbl. f. Gynäk. 1896. Nr. 49.

in welcher weiterer Familienzuwachs gefürchtet, ja gradezu für ein Unglück angesehen wird, und nun tritt an den Arzt die Bitte heran, Mittel und Wege zur Verhütung weiterer Conceptionen anzugeben. Kann man sich zur Erfüllung derselben herbeilassen, da wo es sich um Erkrankungen handelt, wie Osteomalacie, Nephritis, Tuberculose, deren raschen Ausgang in Tod eine neue Schwangerschaft sicher befördert, so wird man doch auch solchen Kranken sagen müssen, dass die sogenannten Präservationsmittel (Condom, Occlusivpessar, Injectionen mit Medicamenten: Essig, Sublimat, Lysol, Creolin, Carbol) sämmtlich unsicher sind, und dass der Coitus interruptus s. reservatus für beide Theile entschieden schädlich sei. Chrobak-Rosthorn sagen gewiss nicht zu viel, wenn sie behaupten: fast die Hälfte der Neurosen bei geschlechtlich verkehrenden Frauen würden durch diesen hervorgerufen.

Dem Hausarzt ist ferner zu rathen, dass wenn gewisse Erkrankungen namentlich Migräne, Schmerzen im Magen, Verdauungsstörungen, Ab-

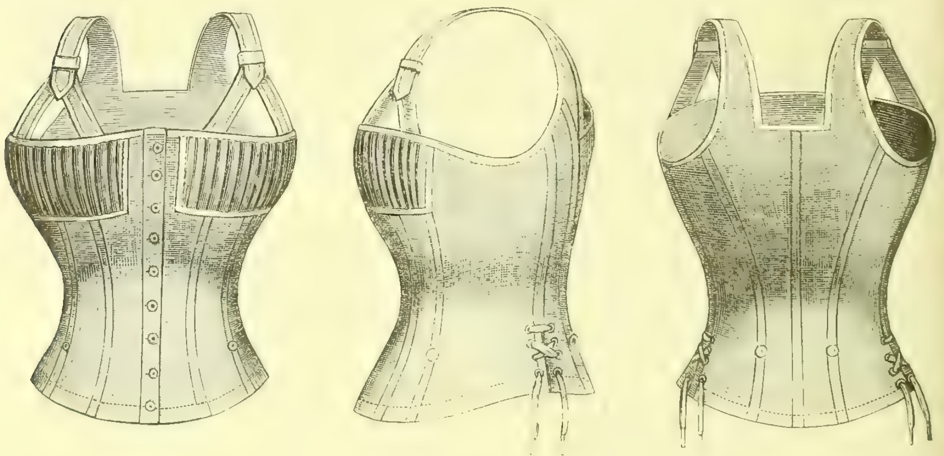


Fig 9. Mieder nach Dr. G. Klein.

magerungen und Nervosität bei jungen Mädchen und Frauen, selbst ohne sonstige directe von den Genitalien ausgehende Symptome, auftreten, er auf die Berathung eines Frauenarztes dringe. Ueberhaupt darf alles Unzweckmässige in der ganzen Lebensweise des Weibes, was Ruhe und Schlaf, Beschäftigung und Erholung, Vergnügungen und Sport, Ernährung, Kleidung und Anwendung von Genuss- und Arzneimitteln betrifft, dem prüfenden Auge des gewissenhaften Arztes nicht entgehen.

B. Kur der Ursachen.

Schon in kindlichem Alter geben Masturbationen vielfach Anlass durch vertrauensvolles Zureden, strenge Ueberwachung, Entfernung verdächtiger Freundinnen, Aenderung der Kost, kühle Sitzbäder und Abreibungen, fleissige Bewegungen im Freien, Belehrung über diese so ungemein schlimmen Folgen, endlich auch durch kräftige Eisenmittel (Tetra ferri acetici aetherea) und die den Geschlechtstrieb herabsetzenden Mittel — Bromkali (Abends je nach dem Alter 0,5—1 Grm.), Campher (in Emulsion 0,5 Camph., Mucilag.

Gummiarab. 30,0 stündl. theelöffelweise, auch wohl mit Eigelb), Schädigungen des Centralnervenapparates zu verhüten. Man achte auch darauf, dass die Betten nicht zu warm und weich, sondern kühl und fest sind, und dass nicht zu spät zu Bett gegangen und früh aufgestanden wird. Die Kur der Ursachen bei Erkrankungen bei den Menses, Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen wurden schon besprochen. Anämie, Chlorose, zu lange dauernde Lactation sind zu beseitigen, resp. zu verbieten.

Narben und Defecte an der Vulva, der Vagina und Cervix sind operativ zu entfernen, da sie durch den steten Luftzutritt zu dem Genitalkanal, ferner auch infolge der dauernden Zerrung der Wände oder aus anderen, noch unbekannten Gründen (geringere Widerstandskraft gegen das Eindringen von Spalt- und Sprosspilzen und der Leydenia gemmipara Schaudinii) zu maligner Degeneration der Sexualorgane führen können.

Dem an Gonorrhoe oder an luëtischen Geschwüren leidenden Manne ist der Coitus zu untersagen und zwar so lange, als auch nur noch eine Spur von Ausfluss vorhanden, eine eiternde Stelle nachweisbar, oder Gonococcen im Secret vorhanden sind.

Feuchte, moderige Wohnungen, zu kleine Schlafzimmer, die nicht genügend zu lüften und zu dunkel sind und in welchen eine Masse von Keimen vorhanden zu sein pflegen, müssen von kranken Frauen aufgegeben werden. Die Reinigung mit Schwämmen, mit gebrauchten Wäschestücken, der Gebrauch von undurchsichtigen, nicht gehörig aseptischen (von anderen bereits gebrauchten!) Injectionsröhren muss sofort eingestellt werden.

Endlich giebt es auch eine Reihe von Beschäftigungen, die auf die Dauer fast immer Erkrankungen der weiblichen Genitalien bewirken (Sängerinnen, Lehrerinnen, Landarbeiterinnen).

Wärterinnen acquiriren in geburtshülflichen Kliniken nicht selten Erysipele und Pemphigus contagiosus, Arbeiterinnen, welche auf dem Felde schlafen, können Maden der Schmeissfliege in vaginam deponirt bekommen; bei Wäscherinnen treten sehr leicht Darmkatarrhe und durch das lange Stehen Uteruskatarrhe und Prolapse auf. Frauen, die in Bäckereien beschäftigt sind, sind öfter an Mycosis vaginae erkrankt. Chorsängerinnen und Solosängerinnen, besonders wenn sie sich zur Zeit der Menses keine Ruhe gönnen, sind zu profusen Menorrhagien und zur Myomentwickelung und endlich die Arbeiterinnen in grossen Nähmaschinenverkaufsgeschäften werden oft durch diese Beschäftigungsweise zur Masturbation gebracht [1]). Nur durch Unterlassung und vollständige Aufgabe solcher Beschäftigungen kann in diesen Fällen das bereits entstandene Uebel gebessert, oder auch noch zur völligen Heilung gebracht werden.

Leider giebt es aber ausserdem noch sehr viele Ursachen weiblicher Sexualerkrankungen in- und ausserhalb der puerperalen Zustände, deren Verminderung oder Beseitigung dem Arzte nicht möglich ist — Traumen, Erblichkeit, unheilbare Krankheiten, Impotenz des Mannes, Bildungsfehler. Endlich bleibt auch noch ein grosser Theil von Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane, der direct den unzweckmässigen und fehlerhaften Eingriffen Sachverständiger seine Entstehung verdankt. Hierher gehören ausser den bereits genannten Ursachen puerperaler Wundinfectionskrankheiten, alle Infectionen von kranken Frauen durch Finger, Speculum, Sonde, Pessare, Injectionsrohre, Stifte, Catheter; hierher gehören ferner all jene unmotivirten Verstümme-

1) Pouillet, L'onanisme chez la femme. 6. Ausgabe. Paris.

lungen hysterischer Frauen durch Castration, bei welchen characteristische Ausfallserscheinungen eintreten; hierher gehören endlich auch übertriebene locale Behandlung in Verbindung mit Bädern, Douchen, Massagen und hypodermatischen Injectionen, wie sie in unserer an allseitiger Polypragmasie und hypernervösen Geschäftigkeit leidenden Zeit unter der Devise: viel hilft viel leider Gottes viel zu viel in Bädern, Sanatorien, sogenannten physikalischen Heilanstalten und Kaltwasser- wie Luftkurorten an den, Gott sei's geklagt! oft nur zu geduldigen Frauen ausgeübt wird.

So bleibt uns denn in vielen Fällen nur

C. die Bekämpfung der wichtigsten Symptome,

nämlich der Ausflüsse, speciell der oft vorhandenen Blutungen, der Schmerzen, dann der Störungen in den Functionen der Nachbarorgane (Blase, Harnleiter, Nieren, Verdauungsorgane, Beckengefässe und Nerven) und endlich der Neurosen. Bezüglich der Ausflüsse und Blutungen können wir uns auf das in den früheren Kapiteln Gesagte beziehen. Nur von den Neuralgien bei Frauenleiden müssen wir hier noch etwas eingehender sprechen.

Vielfach sind die Schmerzen bei Frauenleiden mannigfachen Ursachen entspringend und von sehr variabler Qualität. Die localen kommen theils von Hyperämie und Entzündung (reissend, brennend), theils von Dislocationen (drückend), theils von Neubildungen (spannend), theils von Blosslegung sensibler Nerven in Geschwüren (bohrend, stechend). Zu ihnen gesellen sich Schmerzen bei Entleerung der Nachbarorgane (Blase, Darm); dann durch Retention des Inhalts derselben (Ischurie, Meteorismus) oder Veränderung desselben (Blasenblutung — wehenähnlich — Hydronephrose); ferner durch antiperistaltische Bewegungen und Urämie (Erbrechen, Kopfschmerz); auf der Höhe aber so mancher Frauenleiden in erster Reihe die furchtbarsten Migräneanfälle, die Jahre und Jahrzehnte lang mit Unterbrechungen wiederkehren.

Wenn wir Schmerzen lindern und beseitigen, befördern wir die Nachtruhe, bessern den Appetit, heben die Ernährung, vermindern den Stoffumsatz und Eiweisszerfall und verlängern auch bei unheilbaren Leiden oftmals die Lebensdauer. Es ergiebt sich aber aus den soeben nur angedeuteten Verschiedenheiten der schmerzhaften Empfindungen und Paroxysmen, sowie ihrer Ursachen zugleich die grosse Mannigfaltigkeit der bei denselben vorliegenden Indicationen. Im allgemeinen muss man namentlich bei chronischen, nicht malignen Frauenleiden dringend davor warnen, zu schnell mit den Narcoticis bei der Hand zu sein. Ganz besonders sind die subcutanen Morphiuminjectionen gefährlich, die schon manche zum Morphinismus gebracht und zeitlebens unglücklich gemacht haben.

Führen wir kurz die Mittel, welche als Anodyna wirken können, vom milderen zum stärkeren ansteigend an, so sind als mildeste in erster Reihe zu nennen:

warme Bäder, temperirte und heisse Umschläge, Cataplasmen. Auflegen eines Senfblattes, Bepinselung mit Jodtinctur, Anwendung eines Blasenpflasters.

Einreibungen mit Chloroformliniment (75,0 Chlorof., 75,0 Ol. hyoscyami), Eisumschläge und Eisblase. Locale Blutentziehungen am Uterus, besonders durch Scarificationen.

In zweiter Reihe kommen dann narkotische Injectionen und Bepinselungen mit Fol. hyoscyami, laurocerasi, belladonnae, Cicutae und Cocae: je

10 Grm. bis 15 Grm. mit einem Liter kochenden Wassers abgebrüht, Thee zu einer Injection. Ihnen folgen Bepinselungen mit 5—10—20 Proc. Cocaïn. muriat. theils in den Genitalien selbst (Hymen, Vagina, Portion, Uterusmucosa — Damm und Vulva bei der Geburt), theils an den unteren Nasenmuscheln und Tubercula septi (Fliess). Auch kann man das Cocaïn (0,05—0,1 als kräftige Dosis) in Vaginalkugeln appliciren.

In dritter Reihe sind als schmerzstillende Mittel das Curettement, die Excochleation mit nachfolgender Application des Thermocanters zu erwähnen. Für letztere kann man auch die untere Partie des Uterus mit dem Chloräthyl, resp. dem Anestesile Bengué (D. R. P.), welches in vernickelten Metallhülsen mit 100 Grm. Inhalt innerhalb eines Milchglasspeculums an die erkrankte Partie aus einer Entfernung von 15—20 Cm. angebracht, resp. sogar angeblasen wird; meist genügt schon nach Abschrauben der Schutzplatte die Handwärme, um die Flüssigkeit zum Austritt zu bringen, die Einwirkung findet $^1/_2$—1 Minute lang statt.

Von den Mitteln, welche selbst lebhafte allgemeine Schmerzen, z. B. bei der Dysmenorrhoe stillen, sind das Antipyrin, per os und per rectum (1 bis 2 Grm.), das Migränin Overlach (1—3 Pulver à 1,1), das Exalgin (0,25 Grm. 2—4 mal täglich als Pulver), das Phenacetin (0,5—1 Grm. 2—3 mal täglich) zu nennen. Ferner sind Chloralhydratklystiere (1 Grm. pro Dosi in 50 Grm. Wasser), dann Lavements mit 15—20 Tropfen Tinctura thebaica; ausserdem Cocaïn-, Narcein- und Morphiumsuppositorien für den Mastdarm à 0,01 bis 0,02.

Ihnen folgen als stärker wirkende Mittel: Lachgas-, Aether-, Chloroforminhalationen nebst den verschiedenen Gemischen von Aether und Chloroform, Chloroform und Alkohol. Und zu allerletzt als sicherstes, aber auch am meisten verführerisches Mittel das Morphium hypodermatisch, event. mit Atropin, um das nach jenem eintretende Erbrechen zu verhüten, pro Dosi Morph. hydrochl. 0,01, Atrop. sulfur. 0,001.

Blase, Ureteren und Nieren werden in ihren Functionen durch Erkrankungen der Genitalien sehr häufig gestört, z. B. durch Verlagerungen und Auszerrungen der Harnröhre und Blase nebst Ureteren durch die Inversio vaginae; durch die verschiedenen Grade des Prolapsus uteri, Retention des Uterus mit Dilatation der oberen Partien des Ureters und Nierenlumens; Verzerrung der Blase bei allen Rückwärtslagerungen des Uterus; bei Torsionen und Inversionen, auch bei den Neubildungen in der Wand des Uterus, dann in den Nachbarorganen (Ovarien) wird die Blase sehr oft mit den Ureteren aus dem kleinen Becken ganz hinaufgedrängt — ihre Entleerung erschwert und die Ureteren verlagert, dilatirt. Bei entzündlichen Erkrankungen, namentlich bei der gonorrhoischen Endometritis ist die Harnröhre in mehr als der Hälfte der Fälle betheiligt und die Urethritis und Periurethritis machen der Patientin oft lebhafte Beschwerden. Wenn die Cystitis und damit verbundene Dysurie, resp. Ischurie im ganzen keine häufige Begleiterscheinung ist, so fehlen doch im acuten Stadium selten gewisse Urinbeschwerden, stärkerer und häufiger Urindrang. Bei Streptococceninvasionen und Geschwüren an der Portion (puerperalen z. B.) greift die Erkrankung subperitonael auf den Detrusor über, das dabei entstehende Oedem macht ihn functionsunfähig. — Von den Tuben, den Ovarien, den breiten Mutterbändern perforiren Geschwülste (Tubargravidität, Ovarialabscesse, parametrane Exsudate) in die Blase und führen zu Cystitis, Steinbildung, Erweiterung der Harnröhre und Incontinenz. Durch Fortwucherung von malignen Neubildungen der Vulva, Vagina, des Uterus auf die Blase kommt es zu Hämorrhagien in die Blase, zu Fisteln und Concrementbildungen.

Die Ueberwachung und Regulirung der Blasenformation ist daher eine ja nicht zu vernachlässigende Aufgabe des Arztes, um so mehr als die chronisch-entzündlichen Processe, die Schmerzen, die Störungen der Nachtruhe sehr bald die Ernährung dieser Kranken stören, ihren Appetit herabsetzen, ihr Gewicht vermindern und sichtliche Abmagerung bewirken. In erster Reihe spielt daher hier die Ernährung, die Kost solcher Leidender eine sehr wesentliche Rolle — davon nachher.

Zur Beseitigung der genannten Anomalien bedient man sich bei Dysurien warmer Umschläge und Injectionen in die Scheide; Suppositorien mit Extr. Belladonnae, 0,02 per rectum; Dampfbäder; ferner des Gebrauchs der Biliner, Wildunger, Fachinger Wässer, resp. der Salvatorquelle von Schultes (Budapest). Gegen Ischurie ist zuerst regelmässige Entleerung durch den Catheter indicirt (immer ausgekocht und sorgsam die Umgebung der Urethra gereinigt, nie unter der Decke catheterisiren); wenn nach einiger Zeit, 3—4 Tagen, die Harnverhaltung nicht nachlässt: Ausspülungen der Blase mit Salicylsäure (1 : 1000). Auch Massage der Blase durch Druck und Reiben bei der Entleerung von oben gegen die Symphyse; ferner Anwendung der Electricität. — Gegen Blasenkatarrhe und Cystitis sind häufige Ausspülungen mit Lysol (½ Proc.), Argentum nitricum (1—2 Proc.), Solveol (1 Proc.), die man mit einem Trichter infundirt, ein paar Minuten in der Blase lässt und dann wieder durch Senken des Trichters zum Abfliessen bringt. Bisweilen ist das Einlegen eines Verweilcatheters nöthig; dann nämlich, wenn die stärkere Ausdehnung der Blase bei drohender Ruptur gefährlich wäre. Auch Dilatationen der Harnröhre mit den G. Simon'schen Spiegeln sind bei hartnäckigen Blasenleiden, beim Vorhandensein von Fremdkörpern (Steinen, Knochen) und bei Perforationen von Tumoren in dieselbe unvermeidlich. Manche Erkrankungen der Blase, welche Begleiterscheinungen von Genitalaffectionen sind, werden mit diesen zugleich operativ beseitigt: die Cystocele durch die Colporrhaphia anterior, die Elevatio vesicae bei Myomen und intraligementären Ovarialtumoren, durch die Ablösung der Blase bei Myomektomie.

Was die Diät betrifft, so rathen wir hauptsächlich Milchdiät, wobei Bouillon, Eigelb, Cacao erlaubt, aber Bier, Thee, Kaffee, Wein, Punsch u. s. w. streng verboten sind. Ausser den oben erwähnten alkalischen Wässern habe ich bei hartnäckiger Ischurie öfter auch von dem Genuss kohlensäurereicher Getränke (Selterwasser, Giesshübler mit Milch zusammen) gute Erfolge gesehen. Bezüglich der weiteren, genaueren Informationen in diesen Leiden verweisen wir auf Kapitel VI. Nr. 5 dieses Werkes.

Mindestens ebenso häufig und quälend sind die bei Frauenleiden vorkommenden „Verdauungsstörungen“, vor allem die hartnäckige Obstruction, der ihr oft folgende Meteorismus, mit häufigem Aufstossen, Uebelkeit, Erbrechen und Migräne.

Die Erscheinungen können auf mechanischem Wege durch Druck des Uterus oder vorhandener Geschwülste oder entzündlicher Exsudate oder plötzlich entstandener Extravasate (Haematocele) zu Stande kommen. Manchmal sind sie auch reflectorischer Natur, indem durch die Schmerzhaftigkeit und Bewegung des Uterus und seiner Tragapparate die Schliessmuskeln zu erhöhter Contraction gebracht werden. Die Patientin vermeidet ängstlich jede Anstrengung der Bauchpresse; auch kommen die verminderte Beweglichkeit der Kranken, das viele Liegen, die starken Säfteverluste — namentlich die Eiter- und Blutabgänge — und eine verminderte Ernährung bei Abnahme des Appetits ebenfalls zur Erklärung derselben in Erwägung. Die so sehr häufigen grösseren Geschwülste, wie Myome, Carcinome, Sarcome, Cystome verlagern die Därme, bewirken entzündliche Verklebungen, comprimiren, ja torquiren den Darm und führen hier und da tödlichen Ileus mit sich. Der letztere kann aber auch schon bei kurzen straffen Exsudatresten im kleinen Becken, welche zu Anteflection oder zu Retroflection geführt haben, eintreten und die Leiden solcher Patientinnen sind oft geradezu furchtbar — heftigste Kreuz- und Rückenschmerzen bis zum Hinterkopf hinauf, Gefühl eines Hindernisses im Mastdarm, dessen Ueberwindung ihnen übermenschliche Anstrengungen kostet — Uebelkeit und heftigste Migräne mit äusserster Ermattung nach jeder Defäcation, bis es zu Incarcerationserscheinungen mit tödlichem Ausgang kommt.

Wir wollen also hier wie bei den schmerzlindernden Mitteln die diätetischen, mechanischen und medicamentösen Mittel in der Reihenfolge, wie wir sie vom schwächeren zum stärkeren ansteigend zu gebrauchen pflegen, anführen.

Zunächst sei also hier ein Speisezettel von Disqué (l. c. S. 108) gegen Stuhlverstopfung angeführt, der empfehlenswerth ist. Er verabreicht:

7 1/2	Uhr	100 Grm. Schrotbrot 20 Grm. Butter 250 Grm. Milch 30 Grm. Honig
10	„	50 Grm. Schrotbrot 10 Grm. Butter 250 Grm. saure Milch etwas rohes Obst
12 1/2	„	50 Grm. Schrotbrot 250 Grm. dünne Rahmsuppe 200 Grm. fettes Fleisch 300 Grm. Spinat 200 Grm. Pflaumencompot und etwas rohes Obst
4	„	50 Grm. Schrotbrot 10 Grm. Butter 250 Grm. saure Milch
7 1/2	„	100 Grm. Fleisch 100 Grm. Schrotbrot 20 Grm. Butter 500 Grm. saure Milch 300 Grm. Apfelcompot

und giebt täglich anderes Fleisch und Gemüse.

Nährwerth: 125 Grm. Eiweiss 144 Grm. Fett 305 Grm. Kohlehydrate 2417 Grm. Wasser 29 Grm. Salze = 3157 Calorieen.

Viel cellulosehaltige Vegetabilien, also Spinat, Salat, rohes Obst, Rüben, Weisskohl, sind besonders in dem Kostzettel zu berücksichtigen, da sie auf die Darmmuskulatur kräftig und reizend einwirken, also bei Torpor derselben, nicht aber bei entzündlichen Affectionen am Platze sind.

Zu einer die Darmausleerungen befördernden Diät rechnen wir: reichlichen Obstgenuss, Honig, Grahambrot, Pilsener Bier, ein Glas kalten oder heissen Wassers, nüchtern getrunken, Limonaden. Dabei unerlässlich ist fleissige Bewegung im Freien. Helfen diese Mittel nicht, so giebt man Lavements: auf der rechten Seite liegend mit dem Irrigator 1 Liter Flüssigkeit kühl, lauwarm oder warm 18—30° R. und zwar von einfachem Wasser oder mit Zusatz von Provenceroder 1 Esslöffel Ricinusöl oder 1 Esslöffel voll Salz oder etwas abgeschabte Seife, bei Meteorismus mit 1 Esslöffel voll Oleum Terebinthinae.

Noch wirksamer und doch zugleich beruhigend sind Oelklystiere (150 bis 250 Grm. Ol. Olivar, Ol. papav.), welche längere Zeit zurückbehalten werden. Dann folgen: Glycerinseifenzäpfchen à 2 Grm., ferner Glycerinzusatz 15 Grm. Wasser als Klystier. Dabei können temperirte oder kalte Umschläge auf den Leib und bei kolikähnlichen Schmerzen auch die Eisblase; bei anämisch-chlorotischen Individuen umgekehrt heisse Kamillenumschläge auf das ganze Abdomen gemacht, die Wirkung unterstützen. Endlich schliesst sich hieran die Massage (s. u.).

Von den Medicamenten, welche wir als Aperientia bei Frauenleiden mit Vorliebe gebrauchen, sind unter den Catharticis: Magnesia usta, Magnesialimonade, Pulv. Magnesiae c. Rheo, Rhabarberpastillen und -Würfel. Pulvis Liquiritiae compos., Hb. Millefolii mit Rad. graminis und Cort. Rhamni frangulae āā zum Thee (1 Thee- bis 1 Esslöffel auf 1 Tasse), Sagradawein und Sagradapastillen.

Als Salina bevorzuge ich das künstliche Karlsbadersalz, die verschiedenen Bitterwässer, Friedrichshaller, Saidschützer, Hunyadi, Apenta, Franz Josefs-Bitterwasser. Kissinger Ragoczy, Marienbader-, Ferdinands- und Kreuzbrunnen.

Als stärkeres, aber sehr milde ohne Leibschmerzen wirkend, ist die Dallmann'sche Tamarindenessenz zu erwähnen, nach ihr die Tamarindenbonbons von Grillon u. s. w.

Von Drasticis, wie Aloë, Jalape, Senna, Coloquinthen, Ol. Crotonis mache ich nur äusserst selten Gebrauch und dann höchstens vom Infus (Viennense) Sennae composit. (1—2—3 Essl. pro die) oder vom Extr. Rhei. compositum in Pillen.

Bei der vielfach empfohlenen galvano-faradischen Stromanwendung wird die Kranke mit dem Rücken auf die positive Plattenelektrode gelegt und ihre Bauchwand mit der negativen Elektrode gewalkt (v. Wild[1])).

Es ist keine leichte Aufgabe des Arztes, das für den einzelnen Fall am besten passende Eröffnungsmittel auszusuchen: man mache es sich aber zur Pflicht, nicht zu schnell von den milderen zu den stärkeren

1) v. Wild, Centralbl. f. Gynäk. 1896. S. 1119.

überzugehen, ferner nicht zu rasch verschiedene auf einander zu pfropfen; öfter wieder zu den milderen zurückzugehen, die Dosis nicht zu bald zu steigern und endlich zeitweise diese Medicamente wieder ganz auszusetzen und durch passende Modificationen der hohen Lavements (Temperatur, Menge, Lage der Kranken, Retentionsdauer, stärkere Zusätze von Salz, Magnesia u. a.) für genügende Ausleerungen zu sorgen.

Unter den Circulationsstörungen, welche Frauenleiden sehr häufig begleiten und schon eine Folge der hartnäckigen Obstruction sein können, sind Phlebectasien an den unteren Extremitäten, ferner Oedeme der letzteren und der Vulva und Bauchhaut, dann Herzpalpitationen, ausserdem heftige Congestionen (siehe die Menopause), Wallungen u. s. w. zu nennen. Die letzteren sind schon besprochen, auf die Herzpalpitationen kommen wir unter den Neurosen zu sprechen. Die Phlebectasien und Oedeme sind, so weit sie nicht als Ueberbleibsel einer Schwangerschaft zu betrachten sind, bei allen Arten von Geschwülsten der Genitalien in und über dem kleinen Becken ausserordentlich häufig: durch Regelung der Ernährung, Excurse und Defäcation, durch Bindeneinwickelung, durch Heftpflasterverbände und Gummistrümpfe lassen sich dieselben wesentlich bessern, aber nicht immer beseitigen. Auch partielle Excision grösserer Partieen ectatischer Venen hat vor Recidiven nicht geschützt. In vielen Fällen kann nur durch längeres horizontales Liegen und durch Anwendung von permanenten Bleiwasserumschlägen einer drohenden Phlebitis und Abscedirung vorgebeugt werden. Erfolgt die letztere gleichwohl, so indicirt man und macht dann trockenen Verband mit Airol, Dermatol oder Amyloform.

Neben den bisher geschilderten Symptomen treten oft auch noch die sogenannten Lendenmarkerscheinungen ein: Kreuzschwäche, Kreuzschmerzen, Ziehen und Reissen in den Hüften und Beinen, Unfähigkeit lange zu gehen oder zu stehen, Parese der unteren Extremitäten, Coccygodynie, ja fast völlige Parese der unteren Extremitäten, verbunden auch wohl mit Armparese, die sich theils als Druck auf die Beckennervenplexus, theils aus ihrer Betheiligung an den entzündlichen Processen, theils endlich aus der Einwirkung von Toxinen auf die Centralnervenorgane ableiten lassen.

Es bleibt uns nun noch die Reihe von Erscheinungen, welche als Fernwirkungen aufzufassen sind und die in Störungen der Ernährung in körperlicher und psychischer Hinsicht bestehen:

Nervöse Dyspepsie: Schmerzen im Epigastrium, saures Aufstossen, Sodbrennen, Ructus, Erbrechen, Gasentwickelung im Darm [1]). Das Hautfett nimmt ab, die Gesichtszüge werden schärfer. Patientinnen bekommen Ringe um die Augen, haben viel Kopfschmerzen, frösteln leicht, nehmen an Gewicht ab. Sie sind dabei hypochondrisch, wandern von einem Arzt zum anderen, studiren, auch ohne den Arzt zu consultiren, zu ihrem Unglück populäre medicinische Schriften (P. Niemeyer's), haben oft Herzklopfen, Angst, Beklemmungen, Hysterie, Melancholie, Neuralgien des Ischiadicus, Intercostalschmerzen, Neuralgien des Facialis, Orbitalis, endlich geradezu Manien. Die Entstehung dieser nervösen Leiden wird bei weiblichen Sexualaffectionen in der Regel nur nach jahrelangem Bestande derselben beobachtet, zumal da es zu ihrer Entstehung gewöhnlich noch einer Reihe anderer Prädispositionen bedarf, wie: angeborener Anlage, in der Kindheit erworbener Disposition, verkehrter

1) Kisch, Prager med. Wochenschr. 1882. Nr. 51.

geistiger und körperlicher Diät während der Pubertät, psychische Noxen, geschlechtliche Reizungen, chronische und acute Erkrankungen [1]).

Als direct den Ausbruch herbeiführende Ursachen sind intensive Gemüthsbewegungen, heftige körperliche Anstrengungen, starke Blutungen, Abort zu erwähnen. — Da sehr häufig Mikroorganismen als Krankheitserreger in den weiblichen Sexualorganen sich finden, so haben wir auf Grund zahlreicher Beobachtungen und Experimente von Gilbert, Lion, Roger, Krönig [2]) auch die Berechtigung, die zahlreichen Neurosen solcher Patientinnen: die kalten Hände und Füsse, die grosse Erregbarkeit, die Dyspepsie, das zeitweise Fieber, das fahle Aussehen, die Angstanfälle (Nasenmuschelschwellkörper) und Beklemmungen und all die genannten Neuralgien als eine Folge der von Mikroben producirten Gifte zu betrachten (Hallervorden: Deutsche med. Wochenschr. 1896. Nr. 21).

Gegen alle diese Krankheitserscheinungen sind nun die im Nachfolgenden zu schildernden Kuren besonders wirksam. Zuerst

D. die Bewegungskuren:

hierher gehört die sogenannte Oertelkur u. a. [3]), auf deren Beschreibung an anderer Stelle hier zu verweisen ist; dann die frühere sogenannte schwedische Heil- und Zimmergymnastik; namentlich aber die 1859 von Thure Brandt begründete Massage [4]).

Diese durch Drücken, Verschieben, Loszerren und Dehnen gegen Narben, Adhäsionen, Extravasate und Exsudate wirkende mechanische Behandlung, verbunden mit kräftigen Muskelübungen wirkt auf die Gefässnerven, erhöht den Blutandrang, regulirt die Blutvertheilung, macht erschlaffte und selbst atrophische Muskeln wieder leistungsfähiger und bringt Exsudate zu rascherer Aufsaugung, geschwollene Organe zur Verkleinerung. Ihre Ausübung verlangt aber genaue Einübung, Geduld, Ausdauer, Geschicklichkeit, zarte Hand und sorgsame Assistenz.

Die localen Proceduren werden in Rückenlage der Patientin, mit leicht erhöhtem Oberkörper, nach Wegdrängung der Därme vom Beckeneingang bimanuell von innen und aussen durch kreisförmige Bewegungen der Finger mit steigendem Drucke an beiden Seiten des Promontoriums entlang der Wirbelsäule nach aufwärts geführt; seltener Knetungen. Die in Vagina oder Rectum befindliche Hand hebt und fixirt die Organe für die Bearbeitung durch die äussere Hand. Zur Feststellung der Toleranz muss man anfangs besonders zart verfahren; überhaupt kommt es keineswegs auf grosse Gewalt an.

Zur Verlängerung verkürzter Ligamente werden Dehnungen, Streichen, Zug und Druck, zur Erregung geschwächter Muskeln die Vibrationsmassage, die „Zitterdrückungen" für die Stärkung der Sphincteren, die Fixirung der beweglichen Niere, die Erregung der Contractionen des Uterus angewandt.

Gegen Prolaps und Retrodeviationen wird nach Reposition des Organs in die richtige Lage und Retention desselben durch den Assistenten die Hebung des

1) Hegar-Engelhardt, Genese der nervösen Symptomencomplexe. Stuttgart 1886.

2) Kroenig, Centralbl. f. Gynäk. 1894. S. 752. Winckel, Verhandlg. der deutschen gynäk. Kongr. in Wien 1895 (Aet. d. Endom).

3) s. Kap. V. Nr. 3 dieses Werkes.

4) Thure Brandt, Nouv. meth. gymnastique. Stockholm 1868 und Behandlungen weiblicher Geschlechtskrankheiten. Berlin 1891. — Chrobak u. Rosthorn in Nothnagel's spec. Path. u. Ther. Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane. Bd. I. S. 121. — Dührssen, Berliner klin. Wochenschr. 1891. — Fellner, Klin. Beitr. Wien 1889. — Pawlik, Centralbl. f. Gynäk. 1887. — Prochownik, Deutsche med. Wochenschr. 1882 und die Massage u. s. w. 1890. — Profanter, Massage in der Gynäk. Wien 1886. — Rubinstein, Centralblatt für Gynäk. 1896. S. 783. — Seiffart, Die Massage in der Gynäk. Stuttgart 1888. — Theilhaber, Münchner med. Wochenschr. 1888. — Ziegenspeck, III. Kongr. d. deutschen Ges. f. Gynäk. Freiburg 1889. Volkmann's klin. Vorträge 1890 und O. Schmidt, ärztliche Rundschau München 1892.

Uterus durch die Bauchdecken von dem Operateur bis zu einer gewissen Höhe gemacht und bei Prolaps die Senkung desselben langsam, bei Retrodeviationen durch Loslassen des Uterus rasch bewirkt. Gleichzeitig wird die Muskulatur des Beckenbodens durch die sogenannten Widerstandsbewegungen gekräftigt: Knieschliessen unter Kreuzhebung, Zusammenschliessen der Beine in stehender, mit dem Rücken gestützter oder liegender Stellung. — Scheideninjectionen und Asepsis sind bei allen diesen Proceduren unerlässlich.

Die allgemeinen Bewegungen, durch welche die arterielle Circulation in den Beckenorganen geregelt wird, d. h. entweder z. B. bei Amenorrhoe und gewissen Formen der Dysmenorrhoe mehr Blut zu den Genitalien hin geleitet oder umgekehrt eine Verminderung des Blutandranges nach denselben zu Stande gebracht werden soll: erstere, die erhöhte Blutzufuhr, wird besonders durch starke Thätigkeit resp. Bewegungen des Ileopsoas, letztere, Blutableitung, durch vermehrte Bewegungen der oberen Extremitäten, der Rückenmuskel, und der Muskeln an Rücken- und Aussenseite der unteren Extremitäten mit Widerstandsbewegungen bewirkt, wodurch diesen Muskeln eine 2—3fach grössere Menge arteriellen Blutes zugeführt wird. Dazu kommen dann noch Bauchmassage, Rollungen und Streckungen und Beugung des Körpers und der Extremitäten.

Die wichtigsten Indicationen sind Verlagerungen der Genitalien; besonders aber die Residuen chronischer Parametritis und Pelioperitonitis, namentlich auch die Beseitigung von Adhäsionen, Prolapsus recti, chronische puerperale Metritis, Amenorrhoe, Incontinentia urinae, Exaresis nocturna.

Sie kann auch im Ambulatorium vorgenommen werden; die Zahl der Sitzungen beträgt 10—20—30, jede von 4—6 Minten Dauer; die Kur im ganzen 2—4 Wochen; nach der Massage ruht die Patientin etwas.

Contraindicirt ist die Massage bei acuten Entzündungen, malignen Neubildungen und Myomen, eitrigen Tubensäcken, Gravidität, acuter Gonorrhoe, sexueller Erregung, schwerer Hysterie, Substanzdefecten und starken Verletzungen (Defectus perinaei etc.).

In der Hand Unerfahrener ist diese Behandlungsmethode oft gefährlich; sie soll nur von Aerzten, die mit der Diagnose vertraut und in den Manipulationen eingeübt sind, gebraucht werden und selbst dann leistet sie doch nicht so viel, wie oftmals behauptet worden ist; manche Indication wird durch leichte operative Beseitigung des Leidens hinfällig, immerhin aber bleibt sie ein wichtiger Fortschritt in der Behandlung von Frauenkrankheiten.

Bezüglich der Behandlung von Frauenkrankheiten durch Trink- und Badekuren werden wir uns kurz fassen. Es ist bekannt, dass die Resorption der in dem Badewasser enthaltenen Arzneistoffe nur in geringer Menge stattfindet, dass ihre Wirkung — abgesehen von dem mechanischen Effect der Moor- und Schlammbäder und der dabei stattfindenden Reizung der Hautnerven — auch durch den Salz- und Kohlensäuregehalt der Bäder — hauptsächlich in der durch Beförderung der Blut- und Lymphcirculation gesteigerten Resorption besteht. Die Badekur ist aber stets der Individualität, dem Alter der Patientin, der Art und Dauer ihres Leidens und der Reaction des Organismus genau anzupassen, daher in Bezug auf Dauer, Temperatur und Zusatz zu dem Bade nur langsam gestiegen werden soll, bis man schliesslich zu 30° R. heissen und ³/₄—1 Stunde und nach länger dauernden Bädern kommt (Temesvary!). Auch bezüglich der Scheideninjection ist genau zu bestimmen, ob dieselben nur chemisch durch die im Badewasser enthaltenen Medicamente, oder mechanisch resp. thermisch wirken soll. In letzterem Falle werden oft

6—7 Liter heissen Wassers sogar 3—4mal täglich verwendet (Temesvary). So sind denn auch namentlich chronische Entzündungen (Colpitis, Endometritis, Parametritis u. s. w.) zum Gebrauch solcher Bäder anlassgebend.[1]) Ganz besonders sind daher die Sool- und Jodsoolbäder verbunden mit Kochsalzthermen bei Residuen von puerperalen und anderen Exsudaten empfehlenswerth: wie Aussee, Baden-Baden, Berchtesgaden, Bex, Dürkheim, Ems, Goczalkowitz, Homburg, Hall i. O/O., Kissingen, Kösen, Kreuznach, Krankenheil-Tölz, Nauheim, Oeynhausen, Reichenhall, Wiesbaden u. s. w.

Wo es sich um rheumatische, luëtische, gonorrhoische Entzündungen und deren Folgezustände handelt, sind Aachen, Baden, Barèges, Bagnères de Luchon, Budapest, Herkulesbad, Landeck, Schinznach als Schwefelbäder rathsam. Bei sehr erregbaren Individuen und solchen, die geschwächt sind von entzündlichen Processen, sind die indifferenten Thermen von Badenweiler, Gastein, Johannisbad (Böhmen), Neuhaus, Pfäfers-Ragaz, Schlangenbad, Vöslau, Wildbad und endlich bei Fällen von Anämie, Chlorose, Reconvalescenz nach Infectionskrankheiten, Amenorrhöe, Sterilität, sind die Eisenbäder in Verbindung mit Eisenmoorbädern und dem inneren Gebrauch von Eisenwässern indicirt: wie Alexanderbad, Brückenau, Buzias, Cudowa, Driburg, Elster, Franzensbad, Liebenstein, Pyrmont, Reinerz, Rippoldsau, St. Moritz, Steben, Schwalbach u. a.

Endlich zur Nachkur sind kalte Seebäder in Ost-, Nordsee oder atlantischen Ocean zur Abhärtung anzuempfehlen.

Bei allen diesen Badekuren wirkt nicht bloss die Entfernung aus der gewöhnlichen Umgebung, ferner die meist strengere Diät, ausserdem die Regulirung der verschiedenen Functionen (Haut, Darm, Nieren), weiter die Anregung durch das Badeleben, dann die reichlichere Bewegung, sondern endlich — last not least — Hoffnung und Einbildung zusammen und das sind alles Factoren, die man nicht unterschätzen darf. Ihre Wirkung kann auch frappant sein, wenn — das Baden, Trinken, Massiren und Gehen nicht zu sehr übertrieben wird; wenn ferner locale Behandlung der Genitalien im Badeort ganz unterbleibt; wenn ausserdem nicht zu viele Vergnügen (Tänze, Concerte) und zu anstrengende Landparthien mitgemacht werden und — wenn der von dem behandelnden Arzt genau instruirte Badearzt sich an des ersteren Directiven hält, da dieser die Patientin genauer kennt: und nachher auch weiter zu behandeln hat. Für ganz verwerflich halte ich es, während der Badekur auch noch hypodermatische Injectionen mit Ergotin, Hydrastinin u. s. w. fortzusetzen.

Man kann künstliche Eisen- und Moorbäder und Soolbäder (je $1/2$ Kgrm. für ein Bad) schliesslich auch im Hause gebrauchen; dann aber doch nur bei Patientinnen, die entweder bettlägerig, oder überhaupt frei von häuslichen Beschäftigungen sind.

Neuerdings ist auch der Firma Quaglio[2]) ein Patent auf die Selbstbereitung kohlensaurer Bäder im Hause ertheilt worden, wonach in dem Badewasser ein dem Volumen entsprechendes Quantum kohlensäurehaltiger Salze aufgelöst und nach

1) Chrobak-Rosthorn, Frauenkrankheiten. Bd. I. S. 57—59. — Temesváry (Budapest), Centralbl. f. Gynäk. 1896. S. 330.

2) Berlin NW. Spenerstrasse.

Besteigen des Bades reine verdünnte Salzsäure mittels eines Gummihebers und graduirter Glasröhren langsam zugeführt wird. In Folge der allmählichen Zuführung der Säure und der darauf basirenden successiven Entwickelung der Kohlensäure wird das stürmische Aufbrausen der Gase und die Belästigung der Badenden durch Einathmen überschüssiger Gase verhütet. Die Dosirung der Kohlensäure ist also exact möglich und die Bereitung in jeder gewöhnlichen Wanne ausführbar: so können kohlensaure Sool-, Stahl-, Schwefel-, Tannin-, Kiefernadelextractbäder verabfolgt und ausserdem Jod, Malz, Wachholder, Seife, Senf zugesetzt werden. Für Badeanstalten, Kliniken, Sanatorien ist daher diese Bereitung der Bäder eine sehr einfache und practische.

E. Electrische Behandlung bei Frauenleiden.

G. Apostoli, Travaux d'électrothérapie gynécologique. Paris 1894, Applic. de l'électr. sur un nouveau trait. de l'endometrite. Paris 1887. — Bäcker, Centralblatt für Gynäk. 1896. S. 890. — Barsony, Centralblatt f. Gynäk. 1896. S. 888. — Chrobak-Rosthorn, Erkrankungen weibl. Geschlechtsorgane. Bd. I. S. 127. — Fredericq, Extrait des Archives de pharmacodynamie. Vol. I. Fasc 5. Centralbl. f. Gynäk. 1896. S. 741. — Küstner, Grundzüge d. Gynäk. 1893. S. 153. Jena. — Temesvary, Centralbl. f. Gynäk. 1896. S. 888. — Tóth, Centralbl. f. Gynäk. 1896.

Gegen die verschiedenen Formen der Endometritis, gegen die starken Blutungen bei Myomen, gegen Dysmenorrhöe, Pruritus vulvae und Vaginismus hat man ferner auch die Electricität angewandt. Die Hauptwirkung derselben ist eine ätzende. Die Apparate von Hirschmann (Berlin), von Leiter (Wien), Reinhardt (Dresden) und Gaiffe, welche Stromstärken bis zu 300 Milliampère liefern, sind ausreichend; ein Galvanometer orientirt über die Stromstärke, ein Stromwechsler ermöglicht das Einschalten des constanten oder inducirten oder galvanisch-faradischen Stromes und ein Rheostat gestattet das Einschalten beliebig grosser Widerstände. Auf den Leib kommt ein grosser Kuchen von Modellirthon (Apostoli), oder Mooskissen oder Zinkblechplatten mit Leder überzogen (30 : 20 : 1,5 Cbm.), in deren Mitte die mit der Leitungsschnur verbundene inactive Metallplattenelectrode aufgesetzt wird. Für den constanten Strom werden nur unipolare active Electroden von sondenförmiger Gestalt oder Kohlenelectroden verwandt, für den Inductionsstrom bipolare Vaginal- und Uteruselectroden. Die Kranke hält die Bauchelectrode selbst und nach Einführung der activen Electrode geht man allmählich mit der Intensität des Stromes hinauf, genau die Reaction der Kranken controlirend — 3—5 Minuten dauert die Sitzung, wird 2—3 mal wöchentlich wiederholt; die Kranke liegt nachher 1/2 Stunde und die Stromstärke kann auf 30—50—100—200 gesteigert werden. Am positiven Pol scheiden sich Sauerstoff, Chlor, Kohlensäure u. a. Säuren, am negativen Wasser und Alkalien aus. Die Anode wirkt coagulirend, blutstillend, die Kathode quellend, Hyperämie und Blutung erzeugend.

Die electrische Behandlung kann aber auch Necrose der Gebärmuttergeschwulst bewirken (Chrobak-Rosthorn l. c. S. 130). Die Beseitigung der profusen Blutungen bei Myomen ist sehr schwierig, die Schleimhaut des Uterus wird dabei nicht ganz, sondern nur theilweise und ungleichmässig verschorft (Fredericq), weil bei der erweiterten und verbogenen Uterushöhle es sehr schwer ist, den positiven Pol mit allen Flächen der Schleimhaut in energische Berührung zu bringen, weshalb nicht bloss sehr viele Sitzungen, sondern oft auch der Weite der Höhle entsprechend dicke Kohlenelectroden erforderlich sind.

Bei Stromstärken von über 100 M. A. ist oft Narcose nöthig, da sie meist sehr schmerzhaft sind. Gegen Myome und intrauterine Blutungen kommen Ströme bis zu 250 M. A. in Anwendung (Apostoli, Küstner). Bei schwachen Individuen treten oftmals Krämpfe, Ohnmachtsanwandlungen, Uebelkeit, Erbrechen und Mattigkeit bei der Behandlung auf, aber kurze Zeit nach derselben fühlen sie sich erfrischt: Die Dauer der Sitzungen variirt von 5 bis 15 Minuten, die Zahl der Sitzungen speciell bei Blutungen durch Myome von 10 zu 40 (Tóth).

Zwar haben sich ausser Apostoli viele auch sehr erfahrene Operateure wie Spencer Wells, Keith, Bröse, Tauffer, Temesvary zu Gunsten der electrischen Behandlung der Myome ausgesprochen, aber andererseits steht es fest, dass doch die meisten Fälle dieser Art durch die electrische Aetzung der Mucosa nur symptomatisch gebessert, die Myome selbst nicht geheilt, ja sogar bisweilen in einen für den Organismus sehr gefährlichen necrotischen Zustand versetzt werden. Diesen Thatsachen gegenüber ist durch die ausserordentlich vervollkommnete operative Entfernung der Myome die radicale Heilung des Leidens so erleichtert und gesichert worden, dass die electrische Behandlung dieser Neubildungen vor jener operativen immer mehr in den Hintergrund tritt Ausserdem ist dieselbe bei Nephritis, Darmkatarrh, acuten Entzündungen, Herzfehlern und Schwangerschaft natürlich contraindicirt.

So bleiben denn Endometritis (50—100 Milliampère) und auch da rathen noch verschiedene Operateure sie nur neben dem Curettement anzuwenden (Fredericq und Tóth) — ausgenommen die E. gonorrhoica, Dysmenorrhöe, Subinvolutio uteri und von den intraparietalen Myomen nur diejenigen Fälle, wo die radicale Behandlung nicht indicirt, resp. nicht ausführbar ist. Bei parametrischen und perimetrischen Exsudaten und Fixationen ist die Massage besser. Wenn man auch Vaginismus und Pruritus vulvae noch als Indicationen nennt, so ist dagegen zu bemerken, dass auch bei diesen Leiden man durch andere Medicamente und operative Mittel oft rascher helfen kann, als durch die Electricität. Auch von ihr hat man früher viel mehr gehofft und gepriesen, als sie bei Frauenleiden wirklich zu leisten im Stande ist.

Wir wollen nun versuchen die verschiedenen

F. Ernährungsarten, welche bei Frauenleiden

zweckmässig sind, je nach der Art der letzteren in 5 Gruppen abzuhandeln. Wir unterscheiden dann am besten diejenige Nichtfiebernder, bei welchen leichtere Katarrhe, Dislocationen, kleine Geschwülste, mässige Entzündungsreste mit Bädern, Massage, Electricität, Chinaeisenpräparaten und local mit Injectionen, Pessarien, Dilatationen u. s. w. behandelt werden. Bei diesen Patientinnen kann man, da im allgemeinen ihre Verdauungsorgane normale Functionen zeigen, eine die Erhaltungsdiät v. Voit's (85 Eiweiss, 30 Fett, 300 Kohlehydrat) übersteigende Diät anwenden, wie wir sie bei unsern Kranken dieser Art im Hause verabreichen, nämlich:

Morgens	250	Grm.	Milch 1 Semmel
Mittags	250	„	Bouillon
	150	„	Rindfleisch
	250	„	Gemüse
	250	„	Bier

Abends	250	„	Suppe
	100	„	Rindfleisch
	250	„	Bier 2 Brote

oder man kann auch mehr Kohlehydrate wie in der Heidelberger Wöchnerinnenkost der späteren Tage anwenden, d. h.

	Eiweiss	Fett	Kohlehydrate
Täglich 1/2 Liter Milch	17,0	17,50	24,0
600 Grm. Brot	48,12	—	264,78
15 „ Butter	0,1	12,47	—
250 „ Fleisch	53,47	12,97	102,8
500 „ Kartoffeln	8,95	0,8	—
geben: in Summa	127,64	43,74	391,58

eine Diät, bei welcher die Kranken die mit ihnen vorzunehmenden Kurmethoden ganz gut aushalten.

Zweitens: Bei fiebernden und besonders schwerfiebernden, z. B. bei acuten Exsudaten, namentlich gonorrhoischen und besonders dann, wenn eine Betheiligung des Bauchfelles zu fürchten, also Schmerzen, leichter Meteorismus vorhanden ist, werden alle festen Speisen vermieden, die Eiweiss- und Fettmengen herabgesetzt und in kürzeren Pausen kleinere Quantitäten Suppen aus Kalbsfüssen und Kalbfleisch, Kalbfleischgelatine, Bouillon mit Ei, Gerstensuppe, Hafercacao, Somatose 2—3 mal ein Theelöffel in Milch gegeben, höchstens einige Mal etwas fein geschabtes, gebratenes Fleisch in der Suppe gereicht. So liesse sich z. B. folgender Küchenzettel empfehlen:

	Eiweiss	Fett	Kohleh.	Wasser	Salze	Cellulose
7 Uhr 125 Grm. Milch	4,26	4,56	6,01	109,27	0,88	—
9 „ 125 „ Schleimsuppe	2,50	0,25	7,50	114,75	—	—
11 „ 1 weiches Ei	6,00	5,00	—	32,44	—	—
1 „ 250 Grm. dünne Rahmsuppe	2,00	2,25	3,0	242,25	0,5	—
3 „ 150 „ Aepfelcompot	0,45	—	19,50	126,25	1,53	2,26
5 „ 125 „ Milch	4,26	4,56	6,01	109,27	0,88	—
7 „ 125 „ Griessuppe	2,50	0,25	7,50	114,75	—	—
in Summa	21,97	16,87	49,52	848,98	3,79	2,26

Der Fleischbrühe können dann 2 Esslöffel frisch ausgepressten Fleischsaftes zugemengt werden, oder auch 1 Theelöffel Somatose. Als Getränk empfehlen sich nebenher ein Theeaufguss; dann auch mit Cognac (1 Theelöffel auf die Tasse 2—3 mal täglich), auch Limonaden, Fruchtgelées und etwas Fruchteis u. s. w., Selterser oder Salvatorwasser. Unser eben angegebener Diätzettel unterscheidet sich von der im allgemeinen Krankenhaus l/I. in München angeordneten Fieberdiät: welche 47,0 Grm. Eiweiss, 42,0 Grm. Fett, 44,5 Grm. Kohlehydrat enthält, durch viel geringere Eiweiss- und Fettmengen, 21,9 Eiweiss und 16,8 Fett, während die Kohlehydrate fast gleich sind.

Handelt es sich endlich um schwerfiebernde pyämische Kranke (nach Operationen z. B.), so wird man die bei der puerperalen Sepsis besprochene Alkoholbehandlung auch hier versuchen.

Drittens: Die Diät nach operativen Eingriffen an den weiblichen Genitalien: Bei den Kranken, an welchen sogenannte Stuhloperationen: plastische, Prolaps-Fisteloperationen, das Curettement, die Abtragung von Myomen, die Excochleation gemacht worden sind, geben wir von vornherein die Diät für Wöchnerinnnen der späteren Tage.

Ist aber eine vaginale Koeliotomie ausgeführt worden, sei es, dass mittels einer Colpotomia anterior oder posterior das Peritonäum eröffnet, der

Uterus an die Vagina angenäht, oder Tumoren der Adnexa entfernt, oder gar der Uterus in toto exstirpirt worden ist, dann geben wir anfangs nur die Kost der Wöchnerinnen für die ersten Tage (Nährwerth 11,3 Eiweiss, 13,3 Fett, 12.3 Kohlehydrate) und gehen erst, nachdem der Abgang von Blähungen erfolgt ist, zu der Kost für Wöchnerinnen vom 4.—6. Tage über (Nährwerth 52 Eiweiss, 25 Fett, 111 Kohlehydrate), welch letztere erst nach wiederholter reichlicher Ausleerung bei sonst gutem Befinden am 8.—10. Tage mit der sub 1 (oben) erwähnten Kost vertauscht wird.

Bei allen Operirten, bei welchen das Peritonäum und die Darmschlingen in grosser Ausdehnung entblösst worden sind: bei Ovariotomie, Myomectomien u. s. w. sind wir bedeutend strenger in der Ernährung, nicht bloss um das Erbrechen, die antiperistaltischen Bewegungen, die Zerrungen der frischen Wunden zu vermeiden, sondern auch um Magen und Darm möglichst ruhig zu stellen und frühzeitigen Abgang von Winden zu erzielen, und ist in den Krankensälen für solche folgender Kostzettel angeschlagen:

1. Tag:	Ein in Wasser getauchtes Tuch wird nur zum Befeuchten der Lippen gebraucht,			
2. Tag:	ebenso, eventuell kleine Eisstückchen alle 2 Stunden.			
3. Tag:	Stündlich ein Eisstückchen und ein Esslöffel Wasser.			
4. Tag:	Stündlich zwei Esslöffel Wasser und ein Esslöffel Wein; 2mal ein Eigelb.			
5. Tag:	Mittags und Abends 75 Grm. leere Fleischbrühe. Einlauf in's Rectum.			
6. Tag:	Morgens 75 Grm. Milchkaffee, Mittags und Abends 75 Grm. leere Fleischbrühe.			
7. Tag:	Morgens	100	Grm.	Milchkaffee
	Mittags	150	„	Fleischbrühe mit 50—75 Grm. gehacktem Fleisch
	Abends	150	Grm.	Fleischbrühe.
8. Tag:	Morgens	100	Grm.	Milchkaffee 1/2 Semmel
	Mittags	150	„	Fleischbrühe
		75	„	Kalbfleisch
		20	„	Semmel
		250	„	Bier
	Abends	150	„	Fleischbrühe
		75	„	Fleisch.
9. Tag:	Morgens	150	Grm.	Milchkaffee 1/2 Semmel
	Mittags	wie am 8. Tage und 1/2 Semmel und 250 Grm. Bier		
	Abends	„ „ „ „ „ 1/2 „ „ 250 „ „		
10. Tag:	volle Kost mit Fleisch 2 Quart Bier 70 Grm. Kalbfleisch.			

Von dieser sehr strengen Diät gehen wir nur ab, wenn es sich um Patientinnen handelt, bei welchen schon vor der Operation grosse Anämie vorhanden war, oder bei der Operation selbst bedeutender Blutverlust eintrat, oder bei welchen der kleine schwache und frequente Puls Zustände von Herzschwäche befürchten lässt, zumal wenn bei sehr grossen Tumoren vor der Radicaloperation Schwächung der Patientin durch häufig ausgeführte Punction bewirkt worden ist. In solchen Zuständen geben wir schon vom ersten Tage ab esslöffelweise Bouillon, Wein, Cognac mit Ei und machen Kampher-, resp. Aetherinjectionen und gehen schon am 2. Tage zu der Diät des 5. und 6. Tages über. Solchen Personen kann man auch nach dem Vorschlage von Witte frühzeitig nährende Klystiere geben, schon wenige Stunden nach der Operation und dann 2—3mal täglich 500 Grm. Wasser per rectum zuführen.

Viertens: Für Kranke mit malignen Tumoren, namentlich Carcinomen, welche nicht mehr operabel sind, kann man durch richtige Auswahl der Kost auch noch Zunahme an Gewicht erzielen. So lange die Verdauungsorgane — abgesehen von der Obstruction — nicht wesentlich in Mitleidenschaft gezogen sind, rathe ich zu unserer in Abth. VI geschilderten Fleischkost der Wöchnerinnen, zumal da sie auch eröffnend wirkt; ist diese zu schwer, so versucht man die Eierdiät (siehe eben daselbst), man kann 7—10 Eier pro Tag geben. Auch kann man die von Dettweiler[1]) empfohlene roborirende Diät für Phthisiker bei solchen inoperablen Kranken versuchen, in welcher ausser reichlichen Quantitäten Milch, Thee, Beeftea, kaltem und gebratenem Fleisch, etwas Wein und Cognac in Wasser oder Milch und auch für die Nacht noch Milch gereicht wird.

Fünftens: Bei grosser Nervosität, Ovarialneuralgien, Hysterie, Neurasthenie und allgemeinen Ernährungsstörungen, ist zuerst von Dr. Weir-Mitchell in Philadelphia, dann von Playfair in London, darauf von E. v. Leyden (Berlin) und Binswanger, ferner von Burkart in Bonn die sogenannte Mastkur eingeführt und auch vom Schreiber dieser Zeilen in vielen Fällen mit frappantem Erfolg gebraucht worden. Sie ist in Kap. V dieses Werkes schon ausführlich beschrieben, worauf hier verwiesen werden kann.

Bei derselben wird Ruhe im Bett, Vermeidung jeder körperlichen und geistigen Thätigkeit (Lesen, Schreiben) vorgeschrieben; mässige gymnastische Uebungen, electrische Bäder, warme Bäder (27° R.), nachfolgende Einpackungen dienen zur Unterstützung der Kur, durch welche oft in kurzer Zeit eine bedeutende Gewichtszunahme (bis zu 13 Kgrm. in 12 Tagen) unter Nachlass aller nervösen Erscheinungen erzielt wird.

Findet indess eine Gewichtszunahme gar nicht, oder nur in untergeordnetem Maasse statt, ist der Patientin die so häufige Nahrungszunahme bald zuwider, treten Uebelkeit, Neigung zu Diarrhöen und Erregungszustände auf, dann setze man die Mastkur aus.

In solchen Fällen lässt sich nach einer kurzen Pause, sobald die Magen-Darmsymptome wieder nachgelassen haben, ein Versuch mit dem von Disqué[2]) angegebenen Speisezettel machen, welcher viel weniger Fleisch (nur 150 Grm.), dagegen viel Milch und saure Milch (1 Liter), dann 600 Grm. Obst (300 gekocht und 300 roh) enthält, nach welchem ferner die Speisen nur um 7½, 10, 12½, 4 und 7½ Uhr gereicht werden und ihr Gesammtnährwerth: 160,21

---

1) Vgl. Kisch, Eulenberg's Realencyclopädie. Bd. V. S. 292.

2) Disqué, Diätetische Küche. S. 134, Speisezettel für Nervosität:

7½ Uhr 200 Grm. Albumincacao (von Hartwig und Vogel in Dresden aus Cacaovero mit Pflanzeneiweiss bereitet) oder 250 Milch, oder Mehltrank, 100 Grm. Semmel, 20 Grm. Butter.

10 „ 250 Grm. saure Milch, 50 Grm. Schrotbot (mit Milch gebackenes, 7 Theile Roggenmehl, 1 Theil Weizenkleie und Presshefe enthält 10 Proc. Eiweiss), 10 Grm. Butter.

12½ „ 150 Grm. Fleisch, 300 Grm. Spinat, 100 Grm. Kartoffeln, 50 Grm. Albuminbrot (aus gutem Weizenmehl mit Hefe durchgeknetet und gebacken), 300 Grm. Aepfelcompot.

4 „ 250 Grm. saure Milch, 50 Grm. Semmel, 10 Grm. Butter.

7½ „ 2 Eier, 200 Grm. Reisbrei, 500 Grm. saure Milch, 300 rohes Obst, 100 Grm. Albuminbrot, 20 Grm. Butter.

Grm. Eiweiss, 134,49 Grm. Fett, 409,78 Grm. Kohlehydrate, 2391,84 Wasser, 31,52 Salze, 13,78 Cellulose und 3974 Calorieen repräsentirt. Mit Recht sagt ferner Disqué: „Grundsätzlich machen wir bei Nervösen nicht zu viel Wasseranwendungen, höchstens 3mal wöchentlich ein warmes Bad und ebensohäufig eine 3/4 Packung oder ein Sitzbad. Mehr als eine Anwendung täglich wird die Nervösen zu sehr angreifen.

Wenn nun auch die Beseitigung der Nervosität auf diesen Wegen durchaus nicht immer gelingt, so ist es doch schon sehr wichtig, dass die Functionen der Verdauungsorgane mehr geregelt, der fatale langjährige Gebrauch von Medicamenten aller Art ganz beseitigt und so manchmal die Ausführung einer verstümmelnden Operation (der Castration) verhütet wird. Eine solche ist nur als ultimum refugium gegen die allerschwersten Neurosen anzuwenden und hat recht oft auch diese nicht geheilt, wird daher in neuerer Zeit lange nicht mehr so angepriesen, wie noch vor 5 und 10 Jahren.

In Fällen von hysterischen Ovarialneuralgien, bei welchen die Erkrankten noch verhältnissmässig gut genährt sind, geht man zu einer energischen Kaltwasserbehandlung mit Bädern, Abreibungen, Douchen, kalten Injectionen über, wobei man aber das Befinden der Kranken nicht bloss durch Puls, Respiration, Temperatur, Schlaf, Appetitcontrole überwacht, sondern stets auch Wägungen derselben vornimmt.

Wenn auch durch solche Kuren keine Heilung der Neurosen genannter Art erzielt wurde, hat man noch zur Anwendung der Suggestion in dem hypnotischen Schlaf seine Zuflucht genommen. Endlich hat man sogar, wie bereits Israël (Berlin) und in neuester Zeit J. Schramm[1]) (Dresden), wiederholt durch eine Scheinlaparotomie angeblich die sämmtlichen Beschwerden, darunter auch eine hysterische Lähmung der unteren Extremitäten beseitigt, ob auf die Dauer ist doch noch fraglich und manche Autoren sind gegen derartige Eingriffe.

---

1) J. Schramm, Centralbl. f. Gynäk. 1896. S. 302.

XII.

Ernährungstherapie bei Krankheiten der Kinder.

Von

Prof. Dr. P. Biedert
in Hagenau i. E.

Unter den Besonderheiten der diätetischen Behandlung des Kindesalters nehmen die Verdauungskrankheiten der jüngsten Kinder allein eine so selbstständige Stellung ein, dass die nachfolgenden Ausführungen nur das Säuglingsalter betreffen, da das übrige Kindesalter in der Hauptsache mit einigen Modificationen in der Behandlung der Erwachsenen erledigt ist. Hier sind zuerst einige Bemerkungen nöthig über die Verdauung und Entleerung des Kindes.

Die Verdauung und Entleerung des Kindes.

Wir finden zunächst bis nach dem 2. Monat in der trockenen Mundhöhle eine fehlende oder geringe Einwirkung des Speichels auf Kohlehydrate, im Magen eine noch schwach entwickelte Absonderung sauren Magensaftes und ungenügende Entwicklung der Raumverhältnisse, der Länge des Rumpfes nach Pfaundler parallel: 90—100—110—125—140—160—180—200—225—250—275—290 Ccm. vom 1.—12. Monat; indess dehnt sich der Magen darüber hinaus in der ersten Woche für Aufnahme von 105, im 7. Monat bis zu 430 Grm. Die geringe Saftabsonderung und der geringe Raum verlangen eine für die Magenverdauung besonders gefügige Nahrung. Und auch in Bezug auf die Desinfection des Inhalts ist der Kindermagen wenig leistungsfähig (Langermann); nur die leicht verdauliche Muttermilch lässt in gehörigen Zwischenräumen die bacterienfeindliche freie Salzsäure aufkommen; bei Kuhmilchnahrung bleibt diese unter Caseïn und Salzen gewöhnlich unterdrückt. Im Magen schon wirkt neben der gebundenen Salzsäure die Milchsäure bei der Pepsinverdauung mit und diese wirkt in dem in der Hauptsache durch Milchsäure sauer bleibenden Darminhalt weiter bis zur ziemlich vollständigen Erledigung des Menschenmilchcaseïns. Das Kuhcaseïn bleibt zum grossen Theil der Trypsinverdauung des Darms vorbehalten. Wie die chemischen Vorzüge des Menschencaseïns diesen Unterschied begründen, habe ich schon früher gezeigt; wie das Kuhcaseïn einen weithin unverdaulichen Bestandtheil in dem Paranucleïn zurücklässt, haben meine, Snoztagh's, Wroblewski's, Blauberg's, Knöpfelmacher's Versuche aufgedeckt.

Der erste, die Verdaulichkeit des Menschencaseïns bedingende Vorzug, entscheidet zugleich den günstigen Zustand des Darmsecrets beim Brustkind, aus

welchem das Eiweiss in der vor Infection sicheren saueren Masse weggenommen wird, ehe das Kuhcaseïn in den alkalisch werdenden Partien eine schwere Gefahr abgiebt. Denn nicht irgendwelche sonstige Stoffe, sondern nur die rechtzeitige Resorption ist es, welche die Darmanti- oder asepsis begründet. Das Kuhcaseïn, welches über die Zeit hinaus, wo dann Salz- und Milchsäure verdauend und antibacteriell wirken, im Darm dauert, bringt hierhin die Gefahr eines guten Nährbodens, der nur noch rechtzeitig durch Eindickung, welche eine der Bacterienthätigkeit ungünstige Wasserarmuth hervorbringt, und Entleerung unschädlich gemacht wird.

Dementsprechend reagiren und riechen Muttermilchstühle intensiv sauer, Kuhmilchstühle schwach sauer, amphoter und sind gerade bei anhaltend gut verdauenden Kindern alkalisch und etwas übel riechend. Nur in der ersten Zeit nach der Geburt haben die Kuhmilchkinder meist saure Reaction in den Stühlen, weil hier die Nahrung rascher durchgeht und bei der Entleerung noch viel Milch- und Fettsäuren mitführt (Blauberg). Die fortlaufende Controle der Reaction der Stuhlgänge giebt deshalb schon ungefähre und bequeme Anhaltspuncte bei der Kuhmilchernährung, indem saure Reaction immer auf nicht vollständige Resorption deutet und in gewissem Grade auch drohendes Misslingen der Ernährung fürchten lässt. Im Gegensatz hierzu geht noch intensiv saure Reaction der Muttermilchstühle, bei denen das Mikroskop meist eine Fülle von Fetttropfen und Fettsäuren nachweist, mit vortrefflichem Verdauungs- und Ernährungsergebniss einher.

Die Bacterienentwickelung im Darm ist bis zu dem Grade von der Nahrungszufuhr unabhängig, dass nach Eberle und Hammer durch Verabreichung steriler Nahrung die Zahl der Pilze nicht im mindesten vermindert wird. Nur darin fand sich eine Eigenthümlichkeit der sterilen Nahrung, dass die in der Umgebung des Menschen gewöhnlichen Saprophyten, z. B. die im Koth sonst häufigen Schimmelpilze, fluorescirenden Stäbchen u. s. w. aus diesem verschwanden. Es blieben die Gruppe des Bacterium coli und des Bacillus lactis aërogenes in Reincultur, von denen nach Escherich's berühmten Untersuchungen dieser im Dünn-, jener im Dickdarm zu Hause ist. Das würde der Sterilisirung wenigstens den beträchtlichen Nutzen zuerkennen, dass sie vor jenen accessorischen Schädigungen schützt. Allerdings kann dies im Dünndarm ganz anders wie im Koth sein und wir haben durch Flügge eine Anzahl lebenskräftiger Sporenbacillen kennen gelernt, die unberührt durch das gewöhnliche Erhitzen auf 100 und noch mehr Grad, ihre schädliche Wirkung auf die Verdauung geltend machen können. Eine besondere Art von Bacterien habe ich oft gefunden, theils in Reihen wachsende ovale Kokken, theils auch seltener einige Arten Bacillen, welche sich durch Jodlösung vordringlich dunkelbraun färben. Ich habe noch keine Cultur von ihnen gewinnen können. Mit Gentianaviolett-Färbung konnte Escherich neuerdings bei fieberhafter schleimig-eiterig-blutiger Enteritis einen Streptococcus nachweisen, der auch in der Darmwand und im Blut wie in Secundäraffectionen der Niere, Lunge, Leber sich fand und als Ursache dieser wie der Darmkrankheiten genommen wurde, nachdem es auf einem mit Menschenblutserum bestrichenen Agar gelungen war, ihn zu züchten und damit Mäusen durch Fütterung eine tödtliche Darm- und Lungenentzündung beizubringen. Eine noch ältere und unsichere Existenz führt Hayem's Bacillus der grünen Diarrhöe, aus letzterer isolirt in Form

von 1—3 μ langen, 1 μ breiten, an den Ecken abgestutzten Stäbchen, auch Fäden, träge beweglich, grüne feste Herde auf Gelatine bildend. All das ist selten neben den gewöhnlichen Darmpilzen, dem Bacillus lactis aërogenes und dem Bacillus coli, woneben spärlich andere verflüssigende, fluorescirende, schleimbildende Bacillen, Kokken verschiedener Art, Hefen, Schimmelpilze, bei Hammerl auch der Heupilz vorkommen. Von den Flügge'schen Bacillen wie den anderen gewöhnlichen Kothpilzen nimmt man an, dass, wenn sie in übermässiger und gefährlicherer Entwickelung eine schädliche, giftige Zersetzung des Darminhalts machen, sie die Ursache der gewöhnlichen Verdauungsstörungen der Säuglinge werden (Baginsky, Biedert, Flügge).

Die wissenschaftliche Forschung wird sich mit den organischen Substanzen der Stühle, besonders den Nahrungsresten, den Bacterien und auch den Mineralstoffen, über die jetzt Blauberg leider ohne Rücksicht auf Menge und Zusammensetzung der Nahrung bemerkenswerthe Mittheilungen macht, noch eingehender zu beschäftigen haben. Immerhin ist jetzt schon anzunehmen erlaubt, dass bei Kuhmilchstühlen saure Reaction auf eine mangelhafte Resorption irgend eines sie veranlassenden Stoffes schliessen lässt, in erster Linie auf solche des Fettes, aber auch des Zuckers, der Stärke, und somit eine Dyspepsie leichten Grades für diese Stoffe bedeutet, die, wenn stark ausgesprochen, hier auch der Eiweissresorption hinderlich ist, während die viel greller saure Reaction des Stuhles bei Muttermilchernährung, viel weniger schon bei einzelnen Rahmmischungen sich mit ausgezeichneter Ernährung verträgt. Alkalische Reaction mit gleichmässiger, weich derber Beschaffenheit gehört den normalen schwach stinkenden Stuhlgängen bei Kuhmilchernährung an. So schwankt diese auf einem ziemlich scharfen Grad zwischen saurer Dyspepsie, bezw. Fettdiarrhöe und einer die erlaubte Grenze überschreitenden alkalischen Zersetzung einher. Denn darüber hinaus reagiren weiche, dünne, bröckelige, stark stinkende schleimige und eitrige Kuhmilchstühle, zuweilen auch wässerige, gleichfalls alkalisch, und das ist als Folge verderblicher bacterieller Eiweisszersetzung aufzufassen. Auf dieser Einzwängung in einen engen Raum zwischen zwei gefährlichen Extremen beruht die Gefahr der künstlichen (Kuhmilch-) Ernährung.

Die Entstehung und die Arten der Verdauungsstörungen der Kinder.

Diese müssen möglichst im Zusammenhang mit dem Schicksal der Nährstoffe im Darm und der schliesslichen Beschaffenheit ihrer Reste in den Stuhlentleerungen beurtheilt werden: denn was darüber hinaus vorher durch schädliche Aenderung der Nahrung vor dem Genuss, nachher durch zufälliges Mitführen von unmittelbar krankmachenden Stoffen oder Organismen, was durch Minderwerthigkeit oder sonstige üble Beeinflussung der Verdauungsorgane selbst hinzugethan wird, das spielt nach dem jetzigen Stand unserer Kenntnisse nur die Rolle des Zufälligen oder der unterstützenden Hilfsursache.

Nachdem sich zu der früher im Vordergrund gesehenen grösseren Menge des Caseïns in der Kuhmilch, die man schon vielfach durch Verdünnung ohne genügenden Erfolg hatte ausgleichen wollen, die ungünstige chemische Beschaffenheit und Schwerverdaulichkeit des Kuhcaseïns gegenüber dem der Menschenmilch ergeben hatte, nahm man zunächst den mechanischen Reiz der groben und lange unverdauten Kuhmilchgerinnsel auf die

Darmwand als Ursache der Entzündung dieser an. Als unsere bacteriologischen Kenntnisse tiefer eindrangen und man die Wirkung der Pilze in Milch und Darm als die feindliche Macht ansah, ergab sich dass jene unresorbirten Eiweissmassen den Herd schädlicher Zersetzung und den Nährboden für Wucherung der Pilze lieferten.

Dass von der Hauptmasse der N-haltigen Milchbestandtheile, dem Caseïn, besonders in leise oder stärker abnormen Fällen beträchtliche Mengen durch Zersetzung in Verlust gehen, davon kann man sich durch klinische Beobachtung fortwährend überzeugen. Von oft sehr erheblichen, in der Nahrung zugeführten N-haltigen Stoffen erscheint in dünnen, flüssigen oder schleimigen Entleerungen auffallend wenig wieder, ebenso wenig bleiben sie in dem nicht zu- oder abnehmenden Kindeskörper. Sie müssen durch Zersetzung verschwinden, indem sie gasförmig in Verlust gehen oder als lösliche Zersetzungsproducte in den Körper aufgenommen und in dem Urin ausgeschieden werden. Meine zuletzt unterschätzten gasförmigen Verluste dürften wieder aufleben, sei es, dass die Gase als Blähungen ab-, sei es, dass sie resorbirt, zum Theil als Gifte, in den Körper und von da mit allen Ausscheidungen durch Lunge, Haut, selbst Nieren (flüchtige Riechstoffe im Urin!) hinausgehen. Die Landwirthschaft kennt eine verlustreiche Umbildung ihrer Dungstoffe sogar in reinen N durch Bacterien und wir eine gasförmige des Zuckers bei der Gährung. Dieses wieder in die Pathologie der Verdauung eingeführte Stickstoffdeficit, das der Umbildung des Nahrungs-N in schädliche Stoffe, dann in zusammengesetzte und schädliche Gase, endlich in reinen N seinen Ursprung verdankt, beweist rückwärts wieder die wichtige Zersetzung des Nahrungseiweisses in krankhaften Fällen als Krankheitsursache. Eine unmittelbare und experimentelle Klarlegung ist diesen Vorgängen soeben durch Untersuchungen Schlossmann's zu Theil geworden. Mit der durch ihn erwiesenen bacteriellen Zersetzung überschüssigen, der Verdauung und Aufsaugung nicht prompt anheimfallenden Eiweisses wird man also mindestens in dem schon etwas pathologischen Stoffwechsel, mit den mehr oder weniger schädigenden Producten der Zersetzung aber bei Erklärung der Krankheitsentstehung rechnen müssen. Während mein „schädlicher Nahrungsrest" jetzt von Escherich und Baginsky bis Keller und Knöpfelmacher in irgend einer Weise als das Uebel angesehen wird, erwartet Czerny den Hauptnachtheil desselben lediglich nach Uebergang aus dem Darm in die Körpersäfte, wo die Giftwirkung in Form der Säureintoxication zu Stande komme und durch Störung der Absonderung der Verdauungssäfte nun ihrerseits wieder verdauungsstörend wirke. Wo die Producte abnormer Zersetzung ungenügend verdauter Nährstoffe auch nicht giftig sind, kommen sie doch ungeeignet zur Ausbildung ins Blut und daher vielfach die fehlende Zunahme nicht gut verdauender Kinder bei anscheinend leidlicher Darmausnutzung.

Als Ursache dieser schädlichen Zersetzungen hat man in der grossen Masse der Verdauungsstörungen bis jetzt vergeblich etwas anderes gesucht, als die gewöhnlichen Bacterien der Milch, des Darminhalts oder auch der landläufigen, in der Umgebung des Kindes vorkommenden Fäulniss-Organismen, welche die Fähigkeit, unter günstigen Umständen krank zu machen, besitzen. Solche günstige Umstände sind diejenigen, welche schon in Zersetzung begriffene Nahrung in die Verdauungsorgane bringen, oder diejenigen, welche

einen nicht regelrecht verarbeiteten Rest im Darm erst der Zersetzung überantworten. Je nachdem diese von Escherich als ectogene und endogene Gährung unterschiedenen Zustände vorliegen, wird Beginn und Character der Erkrankung anders sein.

Die ectogene Gährung, bis zu dem Grad vorgeschritten, dass sie direct und unmittelbar krankmachend wirkt, ist die weitaus seltenere Krankheitsursache und beschränkt sich wohl auf ganz ungünstige Lebenslage, auf die heissen Tage und ganz besondere Verhältnisse. Letztere, von Flügge aufgedeckt, sind wichtig, weil sie unter vorher unerkannten und falsch beurtheilten Umständen zum Ausbruch kommen: gerade in der für ganz unverfänglich gehaltenen, nach Soxhlet sterilisirten Milch, wenn in derselben zufällig die pathogenen peptonisirenden Dauerbacillen Nr. I, III und VII Flügge's oder ähnliche vorhanden waren und nun in heisser Sommertemperatur weiter wucherten. Bezeichnend ist, dass jetzt immer noch wattirte oder gefilzte Kapseln zum Warmhalten der Soxhletflaschen ohne weitere Warnung in den Preislisten figuriren. Wer diese Apparate für länger als vielleicht einmal 1 Stunde zur Benutzung empfiehlt, vergeht sich gegen das Kindesleben. Zum Kühlhalten eingekühlter Milch ausser Hause sind sie, wo nöthig, eher zu brauchen. Auch wo einfach abgekochte Milch zu plötzlichem schwerem Brechdurchfall führt, bin ich geneigt, das auf jene giftigen peptonisirenden Bacterien zu schieben, die wuchern können, wo die Milchsäurebacterien abgetödtet sind. Wenn ungenügend gekochte oder wieder inficirte, in halbsaurer Gährung befindliche Milch zum Genuss kommt, wo man es nur mit der vor gefährlicheren Pilzwucherungen schützenden Milchsäuregährung zu thun hat, muss man mit Escherich annehmen, dass die übermässig gebildete Milchsäure selbst krank macht, wozu als weiteres Zerfallsproduct der Kohlehydrate Ameisensäure, Essigsäure u. s. w. (Baginsky) kommen. Oder wir haben hier mit einem Uebergang zu der zweiten, häufigeren Form, der endogenen Gährung, zu thun, welche nach Resorption von Milchzucker und Milchsäure durch weiter mit eingeführte Zersetzungserreger zu Stande kommt und nun zu denselben Vorgängen führt, wie sie in jedem „schädlichen Nahrungsrest“ eintreten.

Diese endogene Gährung beginnt stets in den tieferen, milchsäurearmen Theilen des Darminhalts mit einem je nach den vorhandenen, mitgebrachten und überwuchernden Bacterien sich ausbildenden Character. Durch die mit der Milch in Berührung kommenden Gefässe, Gegenstände, Finger, aus der Luft, im Mund gerathen sie in die Milch, sind damit schon vorher in den Magen und Darm gelangt, und wenn sie in überschüssigem Nährstoff zu abnormer Entwicklung gelangt sind, bilden sie das Milieu, das für längere Zeit für die nun krankhaften Zersetzungsvorgänge im Darmkanal bestimmend wird. Die normalen Vorgänge werden von den in den unteren Darmabschnitten entstehenden abnormen aufsteigend verdrängt, und nur wenn diesen durch entsprechende Maassregeln neuer Nährstoff entzogen wird, kann, schneller, wenn es bald geschieht, sehr schwer, wenn erst nach langer Zeit und wenn zur abnormen Gährung schon stärkere Abnormitäten in die Magendarmschleimhaut gekommen sind, die richtige Verarbeitung der Nährstoffe und nach und nach der gewöhnliche unschädliche Grad von Darmzersetzung wieder eintreten. Die eingetretenen Schädigungen in den verdauenden und aufsaugenden Organen des Magendarmkanals selbst müssen natürlich die Menge der richtig zu verarbeitenden Nahrungsstoffe allmählich

aufs äusserste beschränken, und wenn man nun den krankhaften Vorgängen nicht mit den unverdaut bleibenden Stoffen immer grössere Unterhaltsmittel zuführen will, muss man die gewaltige Einschränkung der Nahrungszufuhr eintreten lassen, die wir als nothwendig kennen lernen werden.

Ueber diesen Dingen, welche den Darminhalt angehen, ist die Beschaffenheit der Verdauungsorgane selbst nicht zu übersehen, von deren grösserer Empfindlichkeit im allgemeinen die bis zum 3.—6. Jahr stetig abnehmende Häufigkeit der Verdauungsstörungen abhängt. Der fehlende Fundus des Magens bei senkrechter Stellung desselben ist eine häufige Ursache zum Erbrechen, das bei reicher Ernährung „habituell" werden kann. Die Schwäche der kindlichen Magenmuskulatur führt leicht zu Magenerweiterung mit zu langem Liegen des Inhaltes; und das Gleiche im Darm hat Verstopfung zur Folge; unschädlich, wenn es sich um die leicht resorbirbare Muttermilch oder gut zubereitete und mässig gereichte künstliche Nahrung handelt. Unberührt bleibt die Beschaffenheit seither normaler Verdauungsorgane an sich zunächst noch, wenn die Ernährungsfehler mittels ecto- oder endogener Gährung zu den ersten unregelmässigen Vorgängen führen, welche unter dem Begriff Dyspepsie zusammengefasst werden. Die allmählich endogen entstehende Dyspepsie äussert sich zunächst in häufigeren, weicheren, ungleichmässig bröckeligen, je nach Art der Nahrung und Gährung sauer oder übel riechenden Entleerungen, Leibschmerzen, Kollern, Blähungen, dann Appetitlosigkeit, Aufstossen, Erbrechen. Wenn von vornherein stark reizende Nahrung im Spiel war, so beginnen Völle, Aufstossen, Erbrechen, Fieber, Krämpfe, und die Darmbeschwerden, Diarrhöen folgen. Es kann als reine acute Vergiftung zum ausgesprochenen Brechdurchfall kommen. Sowie es aber bei auf- oder absteigendem Gang nachdrücklich oder heftig zu beidem, zu Magen- und Darmerscheinungen, gekommen ist, dann wird auch die Erkrankung über die functionelle Störung hinaus zur anatomischen Schädigung, zum Magen-Darmcatarrh, zur Gastroenteritis. „Die Stuhlentleerungen erfolgen sehr häufig, mit Milchresten und Schleimmassen gemischt, riechen sauer oder faulig, später werden sie dünnflüssiger, wässerig, bald sauer, bald (seltener) alkalisch, besonders wenn sie übel riechen. Gastrische Erscheinungen können ganz fehlen; die Zersetzungsvorgänge haben dann erst im Darm stattgefunden", wie Pott beifügt. Durch stärkere Schädigungen mit besonders schlechter Nahrung und hauptsächlich in der Sommerhitze gehen die milderen Erscheinungen rasch in viel heftigere über oder diese stellen sich alsbald ein in den bekannten, auch von Heubner-Finkelstein auseinandergehaltenen 2 Arten. Unter heftigen Fiebererscheinungen kommen Schlag auf Schlag kothige, schleimige, bald rein wässerige Entleerungen, zu denen von Anfang oder als unheilvolle Zugabe sich Würgen und Erbrechen gesellen; oder von vornherein geschieht das allmählich mit sinkender Temperatur und rasendem Verfall der Kräfte, der Fülle und des Gewichts des Körpers bis zu 1 Kilo in 24 Stunden. Diesen Brechdurchfall, die Cholera infantum s. aestiva sehen die letztgenannten Autoren in der ersten entzündlichen Form als bacterielle Infection an. Allgemein und besonders in dem raschen Collaps gilt die Krankheit als acute Vergiftung, die als solche fast noch der functionellen Dyspepsie angehören kann, wenigstens ohne mit blossem Auge merkliche anatomische Veränderungen.

Beim chronischen Magendarmcatarrh besteht gewöhnlich mässiger, zeitweise stärkerer Durchfall, dazwischen auch wieder einmal Verstopfung; und manchmal kann dies mit groben und schleimgemischten Stühlen dauernd werden in den Zuständen von Atrophie, in der die fast ganz reizlose und dünne Schleimhaut an Drüsen völlig verarmt und weder zu einer kräftigen Verdauung, noch zu einer heftigen krankhaften Reaction mehr fähig ist. Hierher gehören auch die Zustände von ungenügender Fettaufnahme, „Fettdiarrhöe“, theils wegen ungenügender Leistung der Zellen der Zotten und Verlegung des Lymphganges in den Mesenterialdrüsen, theils wegen ungenügenden Zuflusses von Galle und Pankreassaft. In schweren Fällen verbindet sich damit eine ganz ungenügende Verarbeitung der Amylaceen in der Nahrung, wo dann mit Lugolfärbung des Stuhles ein farbenprächtiges mikroskopisches Bild von gelblichglänzenden Fetttropfen und blau und violett leuchtender Stärke entsteht. Das gehört zu den ominösesten Fällen. Als Steigerung der chronischen und schwerste Folgekrankheit der acuten Entzündung sehen



Fett-Stärkediarrhöe, Lugolfärbung. Vergr. 300.

wir die gewöhnliche Enteritis, Enterocolitis follicularis, in grösserer Häufigkeit erst in den späteren Sommer- und den Herbstmonaten erscheinen (Baginsky, Escherich), nach Ablauf der acuten oder nach Steigerung der chronischen Erkrankungen bis zu diesem Grad. Sie äussert sich in sehr häufigen schleimigen, auch eiterig-blutigen Stühlen, bis zu 24 und mehr in 24 Stunden, die oft aashaft stinken, als Zeichen der weitgediehensten Eiweissfäulniss. Dazwischen kommen etwas kothige Stühle, hier und da Knollen aus intacteren Darmpartien. Escherich und seinen Schülern ist es gelungen, für eine ganze Serie von Streptocokken-Enteritiden die ursächliche Bedeutung jener nachzuweisen. Complicationen treten am häufigsten in der Lunge auf als Bronchitis, Hypostase, Pneumonie, in der Niere als Albuminurie, Nephritis, seltener in der Blase als bacterielle Cystitis durch Einwanderung per urethram, als Schwellung der Mesenterial- und anderer Drüsen, als Leberverfettung, sehr häufig als Hautaffectionen, die sich in multiplen Abscessen und Phlegmonen äussern, als Peritonitis, endlich als Meningitis, häufiger nur als Hydrocephaloid.

Dazu kommen eclamptische Krämpfe und besondere nervöse Störungen, die schwere Hirnleiden vortäuschen, ferner Tetanie, nervöse Athem- und Blasenstörungen. Dass solche Complicationen in der Regel keine Folgen eines Weiterdringens der Bacterieninvasion sind, glaube ich unseren hiesigen Beobachtungen entnehmen zu können, wonach sie im Verlauf langwieriger Verdauungsstörungen kommen und heilen, ohne ein Parallelgehen mit Zu- und Abnahme jener. Sie stellen Folgen zufälliger Einwirkungen vor, denen nur diese geschwächten Constitutionen mehr unterworfen sind, und über die man sie durch doppelt sorgfältige Krankenpflege hinausbringen, schliesslich durch Besserung der Ernährung erhaben machen kann. Doch können auch auf der Höhe der Verdauungsstörungen und offenbar von dabei entstehenden abnormen Verhältnissen der Gesammternährung und Producten des Stoffwechsels abhängige schwere Krankheitszustände entstehen. Die nachfolgende Krankengeschichte erläutert dies.

Krankengeschichte. Ein 3/4jähriges Kind verfiel beim Abgewöhnen von der zuletzt wenig ergiebigen Ammenbrust in Schwäche; in der Consultation finde ich es in einem Zustand, den der Hausarzt schon als Hydrocephalus diagnosticirt hatte, zumal die Grossmutter an Phthise gestorben, die Mutter schwächlich war und dies Kind rasch hinter zwei vorausgehenden bekommen hatte. Das Kind hatte wegen steten Erbrechens zuletzt nur eine concentrirte Eiermischung erhalten, doch weiter erbrochen, dann nicht mehr getrunken, drei Tage kein Stuhl, weit offene Augen, weite Pupillen, Coma, schnellen Puls statt Verlangsamung, was ebenso wie Fehlen des Fiebers gegen Meningitis spricht, Hautfalte bleibt stehen. Nachdem 40—50 Ccm. Milchmischung eingeflösst, wieder Erbrechen. Trotzdem nach 2 Stunden beim Spülen noch grosse Mengen Mageninhalt entleert. Ich liess sehr verdünnte Milchmischung geben, blieb bis zum nächsten Tag, um den Magen nochmals zu spülen — was später der intelligente Vater übernahm, da der College damit nicht zurecht kam. Körpergewicht 6355 Grm.

Zweiter Tag bis zum 9./3. getrunken 310 Ccm. auf 6 mal, viel tiefer Schlaf, was der Arzt als Hirnerscheinung ansieht. T. 38,0—37,8 in ano (Temperatur etwas höher wegen besserer Nahrungsaufnahme und Vitalität), 3 mal Erbrechen, einmal soviel (40 Ccm.), dass die gerade genommene Nahrung nicht ausreicht, sondern von über 2 Stunden vorher noch dazu gekommen sein musste.

bis zum 10./3. 352 Ccm. Milchmischung, dazwischen noch etwas Eiweisswasser, noch Erbrechen, besonders nach Eiweisswasser, Magenspülung ergiebt wenig, Kind munterer, 2 mal Oeffnung. Temperatur 37,6—38,2, Magenspülung etwas schwierig, bald nachher 2 Stunden dauernde heftige Krämpfe, Nachmittags nochmals schwächer.

bis zum 12./3. 350 Ccm. Milchmischung, Temperatur 38,4—38,0, nachher unter 38.

„ „ 13./3. 480 „
„ „ 14./3. 700 „
„ „ 15./3. ? „
„ „ 16./3. 520 „

Kopf bohrt noch in die Kissen, öfter leichte Zuckungen. Hausarzt hat 12./3. Kalomel gegeben. Am 13. und 14. wieder häufig Erbrechen; nun soll die verordnete Rahmmischung angewandt werden, insbesondere da sich zuletzt auch wieder Krämpfe einstellten. Gewicht 6375 Grm.

„ „ 17./3. 86 Ccm. Rahm: 344 Wasser, 18 Milchzucker.

Vom 17.—21./3. durchschnittlich 101 Rahm, 404 Wasser, 20 Milchzucker. Nur noch hie und da Erbrechen. Das Kind blieb nun ziemlich wohl, nahm indess immer nur noch äusserst geringe Nahrungsmenge und war desshalb

am 24./4. noch auf dem Gewicht von 6225 Grm. Jetzt wurde der Rahm nur 2 : 7 verdünnt und nach und nach 80 Milch zugesetzt, so dass das Kind, nachdem es am 14./4. bei zu rascher Steigerung vorübergehend wieder zu erbrechen angefangen, neue Magenspülung nöthig hatte.

Vom 24./4. — 19./5. bekam es in 25 Tagen durchschnittlich im Tag 184 Ccm. Rahm, 174 Milch, 644 Wasser und 33 Grm. Milchzucker, im Ganzen 902 Ccm. und war am 14./5. auf 6575 Grm. gestiegen. Es hatte nur noch 1 mal bei einer grösseren Tagesportion von 1140 Ccm. wieder erbrochen, sonst aber doch allmählich mehr Appetit entwickelt und jetzt nach 2 Jahren ist es munter und kräftig.

Die schweren meningitisähnlichen Cerebralerscheinungen, welche lange Hausarzt und Eltern an keine Genesung mehr glauben liessen, entstammten offenbar der Verdauungsschwäche und den ungünstigen Producten aus der im Magen und Darm liegen bleibenden Nahrung und wichen nach der Spülung, aber dauernd erst der vorsichtigen Rahmgemengeernährung.

Eine interessante Studie über den Einfluss der Nahrungsverderbniss vor oder nach der Einlieferung der Milch ins Haus hat Cohn unter Neumann gemacht. Plaut hatte bei Kindern mit Brechdurchfall die von diesen genossene Milch schon in der Verkaufsstelle stark zersetzt gefunden. Neumann und Cohn fanden nun bei 1167 Kindern keinen Unterschied in der Erkrankungshäufigkeit bei verschiedenem Milchbezug unter Gegenüberstellung der Verwendung von Stadt- und Landmilch. Dabei war die Reinheit der Stadtmilch derjenigen der Landmilch überlegen wie 81 : 53. Wenn trotzdem von Stadtmilchbeziehern 54,6 Proc., von Landmilchkindern 51,6 Proc. erkrankten, also kein Unterschied oder sogar ein kleiner zu Gunsten der letzteren sich herausstellte, so muss angenommen werden, dass das Maass der Milchzersetzung in der Haushaltung soviel grösser ist, dass es die Unterschiede vor der Anlieferung verwischt. Hier konnten nun von den möglichen Einflüssen, als da wären Art des Aufkochens und der Aufbewahrung (Temperatur u. s. w.), Häufigkeit des Milchbezugs, Sauberkeit der benützten Gefässe u. s. w., Art der Saugflasche und Beschaffenheit der Verdünnungsflüssigkeit, bis jetzt nur die 2 letzten untersucht werden. Den Wasserzusatz prüfte früher Reinke nach dem Pilzgehalt des in Berlin benutzten nicht tadellosen Stralauer Wasserwerks, er fand jedesmal 14 Tage nach Steigerung dieses Pilzgehaltes ein Steigen der Krankheiten. Das kann nur daher rühren, dass gekochter Milch nachträglich ungekochtes Wasser zugesetzt wurde oder dass Gefässe und Trinkwerkzeuge mit ungekochtem Wasser gespült wurden. Mit Recht schreibe ich also vor, nur gekochtes Wasser zu benutzen und die Zusätze zur Milch mitzukochen, unter Belassung des Ganzen im Kochgefäss. Die zweite Frage beantwortet Cohn dahin, dass die Saugflasche mit Röhre und Schlauch mit 62 Proc., die mit einfachen Saugstopfen mit 51 Proc. Erkrankung einherging. Das stimmt gleichfalls mit meiner Angabe überein, dass der „Biberon“ mit Röhrchen und Schlauch wegen schwerer Reinigung von Milchresten zwar zu verwerfen sei, dass aber der wider Erwarten geringe Schaden der hierin unvermeidlichen Pilzheerde zeigt, dass es öfter „selbst auf eine sehr grosse Handvoll Pilze nicht so sehr ankommt“, wie auf die Gelegenheit zu Wucherung innerhalb des Darmkanals in einem schädlichen Nahrungsrest. Auf diesem Weg könnte vielleicht auch die Tragweite der Angabe Sonnenberger's geprüft werden über Giftwirkung, welche schädliche Kräuter auf dem Wege der Viehfütterung in die Milch bringen.

Was die Hauptsache bei diesen Erörterungen ist, das ist der Löwenantheil, welcher bei der Krankheitsentstehung auf die Nahrung fällt. Auch Secundäraffectionen sind auf die Ernährung zu beziehen, sei es dass

eine Disposition des schlecht genährten Körpers die vorbereitende, sei es dass Gift aus dem zersetzten Darminhalt oder in demselben gewachsene Pilze die unmittelbare Ursache jener sind. Selbst seine infectiösen Kokken lässt Escherich mit der Nahrung in den Körper eindringen. Doch können auch ausserhalb der Nahrung solche zutreten durch die Lungen und durch Berührung mit unsauberen Fingern, Windeln u. s. w. vom After aus (Jacobi, Heubner, Finkelstein), jedenfalls auch, indem sie durch Luft und andere Dinge, Finger, Putzläppchen, Nuller, in den Mund, den Speichel und von da aus in den Darm gelangen.

Die Nahrung des kranken Kindes.

Die beste Nahrung für den kranken wie für den gesunden Säugling würde die Muttermilch sein. Wir haben deshalb zu sehen, wie die anderen verwandten Dinge, zunächst die Kuhmilch, sich von dieser unterscheiden und zum Ersatz der fehlenden oder ungenügenden Muttermilch eignen.

Ich habe den Process mit eröffnet, welcher der Muttermilch viel weniger Eiweiss, nur noch wenig über 2 statt früher 3—4 Proc., zutheilt und habe behauptet, dass empfindliche Kinder von dem 3—4 Proc. betragenden Eiweiss der Kuhmilch nur etwa 1 Proc. haben sollten und zu haben brauchten. Auf diesen Minimalsatz hat neuerdings Heubner auch die Muttermilch reducirt. Bei den Milchen ist dabei ihr 3,5—4 Proc. Fett, der Menschenmilch ihr 6,5 Proc., der Kuhmilch ihr 5 Proc. Zucker geblieben. Dann habe ich gezeigt, wie bedeutungsvoll beim Menschen- und Kuhmilcheiweiss die Verschiedenheiten in der chemischen Natur, den Reactionen und dem Verhalten gegenüber dem Magensaft und der Verdauung überhaupt sind, und habe Verdauungsversuche mit Milch und isolirten Eiweisskörpern beider Milcharten aufgezeichnet, welche beim Kuhcaseïn einen schwer- oder unverdaulichen Rest gegenüber dem Menschencaseïn aufweisen. Dieser principielle Unterschied der Schwerverdaulichkeit des Kuhcaseïns kommt klinisch zum Ausdruck in der Nothwendigkeit die Kuhmilch bis auf und unter 1 Proc. des Eiweisses zu verdünnen, sowohl bei kranken als auch bei empfindlichen jungen Kindern, denen nachher im Verlauf der Ernährung, umgekehrt wie bei der Muttermilch, die Eiweissportion gesteigert wird mit der Gewöhnung. Bei kranken Kindern ist vor allem diese Verdünnung nöthig mit 2—4 und noch mehr Zusatzflüssigkeit unter Beigabe von 5 Grm. Kohlehydraten (Zucker, zum Theil Mehlsubstanzen) auf 100 Flüssigkeit. Neuerdings hat eine anscheinend practisch wichtige Theilung des Milcheiweisses eine vielseitige Untersuchung und Aufklärung erfahren. Lehmann hat durch Thonplattenfiltrirung „gequollenes“ Caseïn von einem zweiten in Lösung durchgehenden Stoff, dem Lact-Albumin getrennt, und Schlossmann hat die beiden Stoffe durch Alaunfällung von einander scheiden gelehrt. Als eine bedeutungsvolle Verschiedenheit in dem Eiweisskörper wäre nach diesen Untersuchungen der im Verhältniss zum Caseïn sehr grosse Gehalt an Lact-Albumin in der Muttermilch anzusehen, welcher, auch dem Lab des Magens gegenüber gelöst bleibend, ein besonders leicht in den Körper gelangender Eiweisskörper wäre. Auf der anderen Seite ist neben diesem phosphorfreien Eiweisskörper ein solcher mit besonders viel organischem Phosphor: Nucleon, eine Art Phosphorfleischsäure von Siegfried in der Milch gefunden worden und zwar wieder in der Frauenmilch

reichlich doppelt soviel, wie in der Kuhmilch. Da nach Wittmark und Stocklasa der organische Phosphor leichter als der anorganische aufgenommen wird und die Muttermilch davon 0,197 in Nucleïn und Lecithin in leicht verdaulicher Form enthält, andererseits aber wieder in dem schwer verdaulichen Nucleïn der Kuhmilch die Hauptmenge des organischen Kuhmilchphosphors (0,255 von insgesammt 0,388 pro mille) sich findet, so würde dies einen neuen Vorzug der Muttermilch vorstellen, auf den man jetzt bei Nährmittelconstructionen Rücksicht nehmen will. So ergiebt sich die merkwürdige Thatsache, dass einmal ein phosphorfreier Eiweisskörper, das Lact-Albumin, dann ein phosphorreicher, das Nucleon, neben dem Caseïn als Vorzug der Frauenmilch angesehen, dann das an organischem Phosphor reiche Nucleïn oder Paranucleïn als schwer verdauliches Abspaltungsproduct des Caseïn zu den Nachtheilen der Kuhmilch gerechnet wird. Dazu haben Camerer und Söldner in einem Zusammenhang mit dem Milcheiweiss „unbekannte Stoffe“ aufgedeckt, die weder Fett noch Lactose, aber auch kein an N vollwerthiges Eiweiss sind, wahrscheinlich an N ärmere oder davon freie Körper, die neben dem bekannten Eiweiss in besonders hohen, aber wie jenes mit der Lactationsdauer abnehmenden Procentsätzen nur in der Muttermilch vorkommen und als bedeutungsvoll für deren Nährkraft angesehen werden. Die weite Verschiedenheit des Menschen- von dem Kuhmilcheiweiss tritt in den Camerer'schen, wie in den Untersuchungen Schlossmann's als wichtigstes Ergebniss wieder zu Tage, schon bei der Caseïn-Alaunfällung des letzteren, die ohne Zusatz von Kochsalz und Klärungsmitteln in der Menschenmilch nicht gelingt.

In wie weit auch durch pflanzliche Beimischungen, Mehle, die der verdünnten Kuhmilch abgehenden Kohlehydrate ergänzt werden können, ist wiederholt ins Auge gefasst: bei jüngeren wenig, bei älteren für beschränkte Zeit oder in beschränktem Maasse, sogar in fast unersetzlicher Weise. Allerdings nicht in der Ausdehnung, die Carstens durch seine Untersuchung glaubte rechtfertigen zu können, wo er irrthümlich alle in den Entleerungen nicht mehr nachweisbaren Mehlmengen als verdaut annahm.[1]) Gute Stühle, gutes Befinden und Entwickeln des Kindes, Nachweis von keiner oder nur wenig durch Lugol färbbaren Stärke im Stuhl sind hier die maassgebenden Anhaltspuncte für das Urtheil. Dafür, dass diejenigen „Kindermehle“ und Leguminosen das beste leisten, deren Stärke durch einen Malz- oder Röstprocess möglichst in Dextrin und Traubenzucker umgewandelt ist, sprechen doch wohl die ausgedehntesten Erfahrungen. Bei diesen kann gerade eine nicht allzu feine Pulverung bewirken, dass sie noch gut auflockernd auf das Caseïngerinnsel wirken. Bei Brechdurchfall genügt für kürzere Zeit jeder dünne Schleim.

Ein anderes Bedenken bei pflanzlichen und sonstigen Ersatzmitteln der Muttermilch liegt im Salzgehalt oder dem Gehalt an anorganischen Substanzen. Bunge hatte einen stark überwiegenden Gehalt an Kali, wie er z. B. in den Vegetabilien sich findet, wegen Umsetzung mit Chlor und dadurch entstehender Verluste für gefährlich gehalten. Er selbst hat aber in der Menschen-

1) Schlossmann hat gezeigt, dass die normalen Darmbacterien beträchtliche Theile davon zersetzen können, und Heubner entkräftet das nicht durch den Einwurf, dass die Verdauungsfermente in Schlossmann's Versuchen nicht berücksichtigt seien. Sobald die Möglichkeit nebenherlaufender Zersetzungen erwiesen ist, wird die Annahme, dass alles verdaut ist, hinfällig.

milch das Natron : Kali : Chlor = 1 : 1,7—2,13 : 1,46—1,69 angegeben, König u. A. haben ein für Natron noch ungünstigeres Verhältniss, während dies in der Kuhmilch nach Bunge = 1 : 1,6 : 1,5 ist. Sonach würde die Kuhmilch in dem Bunge'schen Sinne der Muttermilch nicht unterlegen sein. Bis jetzt tappen wir mit den Salzen immer noch im Dunkeln.

Was wir prüfen können und müssen, ist die Lieferung und das Verhalten der übrigen organischen Bestandtheile: deren Gesammtbedarf und den Einfluss der einzelnen Stoffe. Nehmen wir für den Gesammtbedarf wieder die Muttermilch als Muster und drücken wir ihn mit Rubner in Calorieen aus, so finden wir durch Berechnung aus meinen Mittelzahlen für Brusternährung für den 1.—9. Mondesmonat auf das Kilo Körpergewicht 89—112—94—90—84—83—78—71—67 bei stetig guter Zunahme, nach den von mir zusammengestellten wirklichen Beobachtungen in der 2., 20., 29., 34.—37., 50. Woche: 85—78—53—65—51 Calorieen auf das Kilo Körpergewicht ebenfalls bei gutem Gedeihen, bei Kuhmilchernährung als Minimalbedarf in der 4., 6.—8., 28.—29. und 32.—35. Woche 69—81—89—128 Calorieen. Diese Angaben finden wichtige Ergänzungen in meinen Ernährungstabellen, welche die für ein längeres Gedeihen nöthigen Calorieen bei künstlicher (Kuhmilch)-Ernährung auf 88—94—121—136 Calorieen festsetzen. Aus diesen Angaben erhellt, dass man eine wesentlich höhere Calorieenzahl von künstlicher Ernährung, als von Muttermilch, für eine anhaltende gute Zunahme braucht, dass man aber doch zeitweise auch auf relativ geringe Mengen ersterer zurückgehen kann, wenn es erforderlich ist, ohne dem Kinde bedenkliche Entbehrungen aufzuerlegen. Rubner und Heubner haben bei dem Kinde ihres Stoffwechselversuchs aus der 9.—12. (10.) Woche 76 Calorieen pro Kilo Körpergewicht in täglich 608 Grm. Milch gereicht und damit keine Zunahme erzielt, wahrscheinlich, weil das Kind an 4 von 8 Tagen, der ungewohnten Versuchsverhältnisse halber, eine gestörte Verdauung hatte. Vorher muss es bei seinem für die 10. Woche normalen Gewicht von 5 Kilo normal zugenommen haben.

Haben wir so Anhaltspuncte für die Gesammtzufuhr, so wissen wir auch die Combinationen der einzelnen Stoffe der Muttermilch bereits zu beurtheilen, indem zu den mässigen Mengen leicht verdaulichen Eiweisses reiche Mengen von Fett und Zucker in nöthiger Mischung treten; in dieser „wird das Fett neben den Kohlehydraten günstig resorbirt, während die Erhöhung einer bereits reichlichen Zufuhr von Kohlehydraten um das entsprechende Fettäquivalent zur unerträglichen Last für den Darmkanal wird“ (Rubner). Dies möge gegen den einseitigen Ersatz des fehlenden Kuhmilchfettes durch Zucker und für die Fettvermehrung mittels Rahmzusatz gesagt sein, von der wir als weiteren Vortheil auch noch die Erleichterung der Caseïnverdauung bei der Krankenbehandlung schätzen. Dass die vermehrten Fetttröpfchen durch Lockerung der Kuhmilchgerinnsel im Magen deren Eiweiss der Verdauung zugänglicher machen, kann wohl als anerkanntes Ergebniss meiner Versuche und Krankenbeobachtungen gelten.

Den Nutzen der Verbindung von anderen Eiweissarten mit dem Kuhcaseïn, desgleichen vermehrter Beifügung organischen Phosphors und, was sonst beliebt, kann nur der practische Versuch ergeben. Ich setze einen instructiven und vergleichenden Versuch mit Eiweissmilchzucker- oder Eimilchzucker-Beimischung zum Rahmgemenge her. Die Eiweissmilchzuckerpulver sind mit Milchzucker

verriebenes, bei niederer Temperatur getrocknetes Hühnereiweiss, enthaltend 0,2 Grm. Eiweiss und 1,8 Grm. Zucker, die anderen ebensolches ganzes Hühnerei, enthaltend 0,22 Grm. Eiweiss, 0,17 Grm. Fett, 2,0 Grm. Zucker, hergestellt nach der Vorschrift von Hesse von der Molkerei Pfund in Dresden. In Vergleich damit wurde der Zusatz anderer löslicher Eiweissstoffe gestellt, Protogen, Nutrose, Milchsomatose, und können beliebige andere gestellt werden.

Beobachtung und Tabelle. **Bösenthal, geb. 1./2. 1898. Frühgeburt. Wurde zuerst an der schwer pneumoniekranken, dann septisch inficirten Mutter genährt bis zum 5./2., dann neben der Brust überwiegend mit Milch- und Mehlmischung, endlich vom 12./2. ab unter Absetzen von der versiegenden Brust mit Rahmmilch-Eiweissmilchzuckermischung. Von der höchstens 90 Calorieen pro Kilogramm Körpergewicht bietenden täglichen Nahrung zwischen 5. und 12. Februar liess das Kind noch Reste übrig, von der minimalen Mehlzufuhr dabei (2,5 Grm.) ging viel unverdaute, mit Lugol blau sich färbende Stärke in den Stuhl. Das Kind nahm ab desshalb am 12./2. Weglassen der Brust und Rahmmischung mit Eiweisspulver.**

Alter und Datum	Gew.	Zunahme Seit dem letzten Termin In Tagen	Zunahme Seit dem letzten Termin Pro Tag	Nahrung Bis zum nächsten Termin	Pro 1 Kgrm. Körpergew. Eiw.	Pro 1 Kgrm. Körpergew. Fett	Pro 1 Kgrm. Körpergew. Cal.	Stuhlgänge Zahl	Stuhlgänge React.	Stuhlgänge Makrosk.	Stuhlgänge Mikrosk.	Bemerkun[g]
(1./2.)	2590			Brust								
4 Tage (5./2.)	2615	4	6	Siehe einleitende Bemerkungen				0—3	sauer od. neutral, zuletzt alkal.	weich- dickbreiig geformt. Anfangs grün	Anfangs viel Fett immer Stärke darin	
11 Tage (12./2.)	2290	7	—46	50 Rahm 125 Milch 375 Wasser 5 Rohrzucker 8 Eiweiss-Milchzuckerpulver	3,2	4,1	100	2—4	theils alkalisch, theils sauer	dickbreiig geformt	kleine Fetttropfen, ziemlich viel	
16 Tage (17./2.)	2320	5	6	150 Rahm 350 Wasser 10 Eiweiss-Milchzuckerpulver	3,1	8,3	134	3—5	sauer	weich- dünnbreiig, gelb, ältere grün angelaufen	viel Fettnadeln, auch Tropfen und Lachen	Der Rah[m] enthielt [b] zum 13./3. [i] Mittel 12,[…] Fett, darn[…] die Misch[…] v. 17./2. 3,[…] vom 24./2. [...] 5,1 %
23 Tage (24./2.)	2505	7	26	200 Rahm 300 Wasser 10 Eiweiss-Milchzuckerpulver	3,5	10,2	154	2—3	stark sauer	weich- dünnbreiig, ältere grün, jüngere gelb	sehr viel Fettnadeln, Tropfen und Lachen	
30 Tage (3./3.)	2795	7	41	200 Rahm 300 Wasser 2 Protogen 18 Milchzucker	3,1	9,5	143	2—4 —5 —3	stark sauer	weichbreiig, meist gelb	viel bezw. ungeheuer viel Fettnadeln; viel, bezw. massenhaft Fetttropfen und Lachen	
38 Tage (11./3.)	2900			240 Rahm 360 Wasser 2,5 Protogen 22 Milchzucker				3—2 —1	sauer	weich- dickbreiig gelb	viel Fettnadeln und Tropfen	

	Gew.	Zunahme Seit dem letzten Termin In Tagen	Pro Tag	Nahrung Bis zum nächsten Termin	Pro 1 Kgrm. Körpergew. Eiw.	Fett	Cal.	Stuhlgänge Zahl	React.	Makrosk.	Mikrosk.	Bemerkung.
ge .)	3015	11	20	240 Rahm 360 Wasser 2,5 Nutrose 22 Milchzucker	3,1	7,6	128	2—3 —4 —1 —2	schwach sauer	weich- und dickbreiig; zeitweise grün angelaufen	meist viel Fetttropfen bis Lachen, auch Nadeln	Rahm vom 14./3. bis 4./4. hatte im Mittel 9,5 % Fett, die Mischung 3,5 %
ge .)	3145	8	16	240 Rahm 360 Wasser 12 Ei-Milchzuckerpulver	3,4	7,9	133	1—2 —4 —5	sauer	weich- und dickbreiig	ziemlich viel Fetttropfen und auch Nadeln	
ge .)	3205	6	10	260 Rahm 390 Wasser 13 Eiweiss-Milchzuckerpulver	3,6	7,7	132	3	neutral und sauer	weichbreiig	viel Fettnadeln oder Tropfen und Lachen	
ge .)	3280	3	25	Dasselbe mit 13 Ei-Milchzuckerpulver	3,6	8,2	137	3—4 —5	sauer	weich- dick- u. dünnbreiig	sehr viel Fetttropfen und Nadeln	
ge)	3335	5	11	650 Ccm. Mischung von Rahm, Magermilch, Wasser und 13 Ei-Milchzuckerpulver mit 1,8 % Eiweiss, 4 % Fett und 6 % Milchzucker	3,5	7,8	134	2—3	sauer	gelb, dünn-, weichbreiig u. weichdickbreiig; einzelne Entleerungen grünlich	Fettnadeln, Fetttropfen und Lachen, meist sehr viel	Nach täglicher Bestimmung des Rahmfettes wurde die Mischung der vorn angegebenen Bestandtheile täglich auf die dort beigefügte Zusammensetzung berechnet und hergestellt
ge .)	3405	8	9	Mischung von gleichem Gehalt mit 3 Milchsomatose u. Milchzucker statt Ei-Milchzuckerpulver	3,4	7,6	131	1—2 —3	sauer	weich- und weichdickbreiig, selten dünn, meist sehr schön gelb	ziemlich viel Fettnadeln u. gew. kleinere Fetttropfen	Hier für das fehlende Fett, des Eigelbs in den Ei-Milchzuckerpulvern mehr Rahmfett
ge .)	3615	13	16	Immer noch Mischung von 4% Fett, 1.) Milchsomatose 2 T., dann 2.) Ei-Milchzuckerpulver	3,0	7,4		4—6 —3	stark sauer	weichbreiig, dünnbreiig, flüssig	Fetttropfen bis Lachen. Zuletzt fast nur Fett	Hier wurde die normale Verdauung plötzlich durch Fettdiarrhöe abgelöst
ge .)	3510	2	—52									
ge .)	3425	1	—85	Rahmmischung mit Ei-Milchzuckerpulver und nur 2,5 % Fett in 700 Ccm.	3,8	5,3	118	6	stark sauer	dünnflüssig, sehr stoffarm. Die letzten mehr weichbreiig mit etwas Schleim grün. Sehr wenig feste Substanz	sehr viel Fetttropfen verschiedener Grösse. Keine Lachen, wenig Nadeln	

Alter und Datum	Gew.	Zunahme Seit dem letzten Termin In Tagen	Pro Tag	Nahrung	Pro 1 Kgrm. Körpergew. Eiw.	Fett	Cal.	Stuhlgänge Bis zum nächsten Termin Zahl	React.	Makrosk.	Mikrosk.	Bemerku[ngen]
88 Tage (30./4.)	3295	1	— 130	Milch und Ei-Milch-zuckerpulver in 700 Ccm. mit 1,37 % Fett	3,8	2,3	92	4	stark sauer	dünn- weich-breiig und dünnflüssig dünnbreiig grün, flüssig, etwas mehr Substanz im Stuhl, doch noch wenig	Fetttropfen verschiedener Grösse. Schleim	
90 Tage (2./5.)	3295	2	± 0	280 Milch 420 Wasser 3 Milch-somatose 25 Milchzucker (1 % Fett)	3,8	2,12	82,7	2	sauer und schw. alkal.	1. weichbreiig und weich-dickbreiig, theilw. grün stoffreicher 2. fast dick-breiig, weich-breiig, reich-lich. Im 2. Stuhl weisse Bröckelchen, mit Millon roth	mässige Mengen Fett-nadeln und Tropfen, etwas Schleim weniger Fett, keine grösseren Tropfen mehr	
92 Tage (4./5.)	3320	2	+ 12	Rahm-mischung 700 Ccm. mit 3 Milch-somatose 25 Milchzucker darin 1,5 % Fett	3,7	3,13	82	1—3 —2	alkal. schwach sauer alkal.	dickbreiig, weichdick-breiig, weich-breiig, schön gleichmässig gelb	Kein Fett mehr. Viel Nadeln. Einzelne Tropfen. Weniger Nadeln, mässig Fett-tropfen. Schollen. Kaum einzelne Fett-nadeln	
96 Tage (8./5.)	3425	4	+ 26	Rahm-mischung mit 3 Milch-somatose 25 Milchzucker darin 2 % Fett								

Bemerkenswerth ist hier wieder das Nichtverdauen einer ganz geringfügigen Mehlzusatzmenge in der frühesten Lebenszeit, vom 4.—8. Tage, verbunden mit starker Abnahme des Kindes; hernach das gute Vertragen des Rahms und der aus Versehen gegebenen grossen Fettmengen vom 17.—42. Tage, selbst der enormen vom 24.—31. Tage, wobei das Kind aussergewöhnlich gut gedieh mit so fettreichen und sauren Stuhlgängen, wie sie sonst nur bei Muttermilchnahrung mit guter Entwicklung der Säuglinge vereinbar sind, bei reiner Kuhmilchnahrung nie. Das spräche für den Nutzen der Beimischung des Albumins zu jener Rahmmischung; das heisst, der ganze Weiterverlauf wäre gegen die Bedeutung eines bestimmten, sondern nur für die Wichtigkeit der Anwesenheit eines löslichen Eiweisskörpers überhaupt zu deuten, da es mit Protogen, Nutrose, Milchsomatose ebenso zufriedenstellend wie mit Eieralbumin bei gleichen Fettstühlen ging. Unbegrenzte Dauer aber hatte die Herrlichkeit mit der grossen Fettzufuhr auch in diesem Falle nicht. Am 81. Tage begann plötzlich eine bald reissende Abnahme mit den Erscheinungen wirklicher, krankhafter Fettdiarrhöe, ohne dass an der seither

gut bekommenden Nahrung etwas geändert worden war. Und nun war es wiederum gleichgültig, ob man den zugesetzen löslichen Eiweisskörper als Milchsomatose oder als Eimilchzuckerpulver gab. Die vermehrten, enorm fettreichen, dünnflüssigen und schleimigen, saueren Stuhlgänge gingen mit starkem Verfall des Kindes weiter, bis am 89. Tage bei einem Gewicht von nur 3295 Grm. (gegen 3615 Grm. am 84. Tag) eine sehr starke Fettreduction der Nahrung auf 1,37 Proc., am 90. Tag sogar auf 1 Proc. einen Stillstand brachte. Die Stühle wurden seltner und gut und bemerkenswerther Weise alkalisch. Das Kind gewann jetzt bei der geringen Nahrung von 82 Calorieen pro 1 Kilo Körpergewicht, was es vorher bei der grossen Calorieenmenge verloren hatte. Es muss also auch bei der Fettzufuhr selbst unter günstigen Umständen im Auge behalten werden, dass auf die Dauer das Überschreiten eines bestimmten Maasses schädlich werden kann. Das Kind trug eine noch lange sich zeigende Gesundheitsschädigung davon. Auch in Bezug auf das Fett hebt die Kuhmilch sich ungünstig von der Muttermilch ab, wenn auch nicht so sehr, wie beim Caseïn. Das liegt nicht, wie man öfter angiebt, in einem grösseren Durchmesser der Milchkörperchen der Kuhmilch begründet, sondern in einer anderen chemischen Beschaffenheit des Kuhmilchfettes selbst. Gerade nicht für die Nothwendigkeit einer Vermehrung des organischen Phosphors sprechen die Perioden vom 45.—55. und vom 58.—71. Tage, wo zur Heranziehung desselben im Eigelb in den Zusatzpulvern das ganze Ei gegeben wurde. Alle anderen, die Eiweiss-, die Protogen- und gerade auch die Nutrose- und Milchsomatoseperioden, in welch letzteren nur löslich gemachtes Caseïn vorkommt, übertreffen sogar die Gesammt-Eiperioden.

Auffallend sind die grossen Nährwerthe (Calorieen), die zugeführt werden, und die auch hier die Nutzlosigkeit übermässiger Nahrungszufuhr beweisen durch den nicht mehr entsprechend grossen Ansatz. Wir haben trotz der mächtigen Begünstigung, welche in der vorausgegangenen Abnahme für den Ansatz liegt, vom 11.—72. Tage nur einen Zuwachs von 1115 Grm., d. i. 18 Grm. im Tag gegen den fast doppelten Satz, welchen Muttermilch, wie wir oben sahen, mit nur oder nicht $^{2}/_{3}$ der hier gegebenen Calorieen erreicht. Hinter dieser bleibt also auch die Albumin-Rahmmischung weit zurück. Das Plus des Stoffes geht auch hier unter in den Ausgaben für vermehrte Verdauungsarbeit bei der schwerer verdaulichen Nahrung.

Wir entnehmen also der Beobachtung dieses nur anfangs kurz dyspeptischen Kindes als Grundsatz für die Behandlung Kranker neben dem möglichen Nutzen mässiger Mengen von löslichem Eiweiss und mit der Nutzlosigkeit zu grosser Nahrungsmengen die Zweckmässigkeit der Nahrungsbeschränkung, endlich die verhältnissmässige Unschädlichkeit des Fettes im Darm, in welchem dies eine vor Fäulniss sichernde saure Reaction lange erhält.

Das führt zu der von mir eingeführten Nahrungsverbesserung, der Bereicherung der Milchmischungen mit Fett durch Rahmzusatz. Seit Jahrzehnten sind hierfür erprobt die 5 Stufen meines natürlichen und die 14 Stufen des künstlichen Rahmgemenges (Rahmconserve)[1]) mit steigendem Fett- und Caseïngehalt. Für die Mischungen gewinnt man, wo nicht die Conserve verwandt wird, den etwa 10 proc. frischen Rahm durch Abschöpfen von 100 Ccm. von 1 Liter einer 1—2 Stunden kühl stehenden Milch und bereitet dann durch Mischen mit 3 Theilen 5 procentigen Milchzuckerwassers die erste, durch Zusatz von $^{1}/_{2}$—1—2—3 Theilen Milch die folgenden Stufen. Nimmt man weniger Rahm von gleicher Menge Milch, so wird er fettreicher.

Der Wunsch, einen Rahm von bestimmtem Gehalt, und der zweite, ihn frisch, nicht erst nach längerem Stehen zu haben, rechtfertigen eine fabrik-

1) Hergestellt von Pizzala in Zwingenberg (Gr. Hessen) und auch von Drenkhan in Holstein.

mässige Herstellung der Rahmgemenge mit Centrifuge durch Grossproducenten, welche einen solchen Rahm und die vorgeschriebenen Mischungen leicht, reinlich und gewöhnlich sterilisirt herstellen. Das Verfahren ist jedem frei zugänglich, die Erzeuger aber, die unter meiner Controlle und Anweisung meiner Beauftragten (W. Schneider, Milchcuranstalt in Mainz; Th. Timpe in Magdeburg) die Herstellung unternehmen, vertreiben ihre Präparate unter einer dies bezeugenden Etiquette. Das Princip dieser Fabrication, $12^1/_2$ proc. Rahm und Magermilch neben Vollmilch zu erzeugen für freie Mischung mit Wasser und Zusätzen in jedem beliebigen Verhältniss, scheint mir den Betrieb zur geeigneten Grundlage einer jeden rationellen Modification zu machen, welche die Ernährung des gesunden und kranken Kindes verlangt. Als eine solche Grundlage können zunächst die vorgenannten und in diesem Betrieb nachgebildeten 5 Stufen meines natürlichen Rahmgemenges dienen, aber auch jede nöthig werdende Aenderung, in der mehr oder weniger Rahm oder Magermilch genommen, beliebig viel Zucker oder andere Kohlehydrate (Kindermehle, Maltosen u. s. w.) beigemischt, ein Theil des Wassers durch gewöhnliche oder besonders präparirte Molke ersetzt (Kehrer, Backhaus, Monti), der Mischung lösliche Eiweisse zugefügt werden. Wenn der Arzt sich mit den Leitern solcher Anstalten entsprechend verständigt, so kann er einfach, wie bei einer Arzneiverordnung, die Zusammensetzung der Nahrung verschreiben. Damit kommt man auf das heraus, was in Amerika Rotsch seit einigen Jahren in seinen Milchlaboratorien in grossartigem Maassstab bietet.

Dass von dieser individualisirenden Production Gärtner mit seiner „Fettmilch" nach der Seite der Schablone abweicht, habe ich von vornherein für eine Verschlechterung meines Rahmgemenges erklärt. Auch ist sie dem freien Verkehr durch Patentirung entzogen, wie die Backhaus'sche Milch, welche ein Rahmgemenge unter Mitverwendung von Molke ist, in welcher durch Trypsin verdautes, hitzebeständiges Eiweiss sich befindet. Vor Erhitzung bewahrt werden muss dagegen die sonst ähnliche Monti'sche Molkenmischung mit Milch statt Rahm. Während hier das lösliche, Hitze nicht vertragende Proteïn wieder eine Rolle spielt, vernichten wir gerade durch Hitze in unserer gewöhnlichen Milchbehandlung jene Löslichkeit. Nichtsdestoweniger erzielt man mit stark erhitzter dauersterilisirter Milch oft hervorstechende Erfolge, während man allerdings in anderen Fällen mangelhafte Ernährung und Förster-Barlow'sche Krankheit danach zu sehen glaubte.

Wegen der in der Milch möglichen Krankheitskeime (Tuberculose u. s. w.) und wegen der Milchverderbniss durch Pilze ist es bekanntlich ausgemachte Regel, nur durch Erhitzen möglichst gesicherte Milch zu geniessen. Diese Sicherung geschieht in den von Riefenstahl eingeführten Einzelflaschen für jede Mahlzeit, in denen die Milch nach Soxhlet's Vorschrift und in dessen Apparat gekocht, hernach aber sofort wieder gekühlt werden muss; oder in dem Topf, in dem sie gekocht ist und aus dem nur heraus- und nichts hineingegossen darf. Die Nothwendigkeit der Vollendung des Schutzes der Erhitzung mittels sofort nachfolgender ausreichender Kühlung und Kühlhaltung habe ich 1880 den ersten Riefenstahl'schen Vorschlägen bereits beigefügt.

Dass man suchen sollte, sich von dieser Nothwendigkeit des Erhitzens zu befreien zu Gunsten einer von Krankheitskeimen freien, aseptisch

gewonnenen rohen Milch und wie man zu dieser gelangen könne, habe ich in meinem Referat Braunschweig 1897 auseinandergesetzt. Ebenda habe ich auch den seit langem geäusserten Gedanken weiter ausgeführt, dass eigene grossartige Anstalten für wissenschaftliche Ernährung nöthig seien, um die Arten der besten Erzeugung von Milch und anderen Nährmitteln für Kinder und auch für Erwachsene zu erforschen und auszubilden und deren einfachste und erfolgreichste Verwendung bei Kranken festzustellen. In einem Handbuch der Ernährungstherapie scheint mir der Ort, auf den Plan dieser „Versuchsanstalten für wissenschaftliche Ernährung" mit Nachdruck hinzuweisen.

Das practische Vorgehen beim kranken Kinde.

In allen bedenklichen Lagen gestörter Ernährung muss man das Kind täglich wägen, sehen, nöthigenfalls untersuchen (Mund, After, Lunge, auch Urin u. s. w.) und ev. die Temperatur bestimmen, des Weiteren tägliche makro- und mikroskopische Untersuchung der Stühle vornehmen. Die Wägungen werden natürlich stets zur gleichen Stunde vor dem Trinken vorgenommen. Von der Nahrung des letzten Tages müssen dann noch 1 oder auch 2, je nach den Verhältnissen der Privatpraxis, Trinkportionen vorhanden sein, damit man Zeit für die neue, eventuell abgeänderte Anfertigung des nächsten Tagesquantums hat. Die Zusammensetzung der Nahrung wird genau für 24 Stunden aufgeschrieben. Man rechnet für 24 Stunden auf das Kilo Kind 150—200 Ccm. Volum, erstes wenn Verdauung und Appetit sehr schwach sind, das Kind nicht alles trinkt oder erbricht, oder auch wenn es sehr concentrirte Nahrung verträgt. Wenn der Appetit gross und für Erbrechen keinerlei Besorgniss vorhanden, habe ich auch über jenen Spielraum mit — gewöhnlich etwas stärker — verdünnten Mischungen erheblich hinausgehen sehen und mit längerem guten Erfolg. Schliesslich soll man wieder in die angegebenen Grenzen zurückkommen. Reste giebt es bei unseren Nahrungsanordnungen nicht; oder dieselben sind ein Zeichen einer eintretenden Störung, die zu besonderem Einschreiten auffordert. Aber sogar weitaus die meisten Störungen verlaufen ohne Reste und können durch Aenderung der Mischung unter Beibehaltung des Volums ausgeglichen werden. Dies Volum entfernt sich nicht wesentlich von dem Durchschnitt einer vernünftigen Ernährung, und der Einwand, meine Verdünnungen belasteten das Kind mit Flüssigkeit, wird sich bald ganz in sein Nichts auflösen. Die feste Substanz auf das für schwache Verdauung erträgliches Maass innerhalb einer normalen Flüssigkeitsmenge einzuschränken, das ist die Absicht der Verdünnung.

Im grossen und ganzen gelten die gegebenen Regeln auch für eine nicht bereits aufs äusserste compromittirte Ernährung und unmittelbar bedenkliche Erkrankung. Noch einfacher gestaltet sich zunächst das ärztliche Verhalten bei frischeren Störungen mit noch anscheinend vorübergehendem Character. Hier wird die Generalregel, dass die Ernährung des kranken Kindes auf das geringste eben noch vertragene Maass herabgesetzt werden muss, einfach zur Anwendung gebracht, indem eine wesentlich stärkere Verdünnung der künstlichen Nahrung und eine Regelung und Beschränkung der Brust-, wie Flaschenernährung ins Werk gesetzt wird. Auf Verdünnung mit gleichen Theilen bei seither unverdünnter, auf solche mit 2, 3, selbst 4 Theilen bei seither schwächer

verdünnter Milch wird man probeweise gehen und bestimmte Vorschriften über die Intervalle geben, die unweigerlich auch dem schreienden Kind gegenüber mit Darreichung von Flasche oder Brust eingehalten werden müssen.

Als Wartezeit zwischen den einzelnen Mahlzeiten bestimmte Czerny 4 Stunden, um den Magen leer und durch freie Salzsäure wieder desinficirt werden zu lassen; ich habe gezeigt, dass man nach Vertheilung der gleichen Tagesportion auf kleinere Mahlzeiten dies auch in 2½—3 Stunden schon erreicht und eine nur so lange Zwischenzeit bestimmen muss mit gewöhnlich grösserer nächtlicher Pause. Bei schwach trinkenden, elenden Kindern muss man allerdings sich zu ununterbrochenem 2½—2 stündlichen Darreichen entsprechend noch kleinerer Portionen verstehen.

Des Weiteren stelle man fest, woher die Verdauungsstörung wahrscheinlich kommt; ausser einem durch die seitherigen Maassregeln schon verbesserten Zu-oft- oder Zu-reichlich-, bezw. Zu-concentrirt-Trinken ist nicht selten Verderben der Nahrung durch schlechte Bereitung und Aufbewahrung im Hause schuld, öfter aber auch Bezug einer schon verdorbenen Milch besonders im Sommer, wo sie lang und ungekühlt in der Hitze geblieben war, oft von unreinlichem Vieh in unreinliche Gefässe geliefert wurde, was durch einen Bodensatz beim Stehen in etwas gröberer Form sich ergiebt. Endlich sei man auf die Fütterung des Milchviehs aufmerksam. Im Frühjahr und Sommeranfang ist es oft der unzweckmässige, rasche und zu vollständige Uebergang zu Grünfütterung, im Herbst kann die Verwerthung von Weissrübenblättern, weissen Rüben, Hopfenkraut, Weinlaub, welche der geschäftliche Sinn des Bauern nutzbar macht, die Verschlechterung der Ernährung einleiten.

Das durchgehende Princip bei aller unserer Behandlung war stets, auf Medicamente immer mehr zu verzichten, aber die Kinder auf das Mindestmaass von Nahrung und einzelnen Nährstoffen zu beschränken, das noch vertragen wurde. Unsere Resultate würden weit bessere gewesen sein, wenn uns eine einigermaassen genügende Milchproduction und Milchbehandlung nach modernen Principien vor Einlieferung ins Spital zur Verfügung stände, auch wenn nicht vieles nur deshalb angewandt worden wäre, um bestimmte Ernährungsmethoden zu prüfen. Immerhin ist es jenem Princip, in Gefahr sich auf die Mindestnahrung zurückzuziehen, gelungen, noch Leidliches zu erreichen. Wo es nothwendig war, wurde dabei die Ernährungs- und Verdauungsbesserung durch Fettvermehrung im Rahmgemenge herangezogen, so dass unsere Resultate etwa lehren, was mit diesen auch unter nicht sehr günstigen Verhältnissen zu erreichen ist. Und auch was nicht — da, wo es um den Fehler der mangelnden Fettverdauung, der Fettdiarrhöe, sich handelt. Ausser bei Kranken scheint, in Uebereinstimmung mit Blauberg's und Knöpfelmacher's neuesten Untersuchungen, bei sehr jungen Kindern das Fett, besonders das Kuhmilchfett, Resorptionsschwierigkeiten zu unterliegen, die in saueren, vermehrten Stühlen und mangelhaftem Gedeihen sich äussern. Doch liegen mir aus den kurzen Zeiten, wo die verbesserte Rahmgemengedarstellung im Grossen im Gange ist, eine verhältnissmässig erhebliche Zahl von Fällen vor, in denen die ausschliessliche Rahmgemengeernährung von Geburt aus zur grössten Zufriedenheit gelang. Noch regelmässiger geschieht dies bei Verbindung mit zu spärlicher Muttermilch.

Dass man mit einer Beschränkung der Nahrung in den ersten Wochen sogar glänzendes Gedeihen erzielen kann, lehrt die folgende Tabelle.

Tabelle. Kind Bü. geb. 1./3. Von der Mutter mit ein wenig Muttermilch 3 Tage genährt, was dann wegen schweren Puerperalfiebers aufgegeben.

Alter und Datum	Gew.	Zunahme		Nahrung	Pro 1 Kilo Körpergew.			Stuhlgänge				Bemerk.
		Seit dem letzten Termin		Bis zum nächsten Termin								
		In Tagen	Pro Tag		Eiw. Grm.	Fett Grm.	Cal.	Zahl tägl.	Reaction	Makrosk.	Mikr.	
3 Tage (4./3.)	3750			Muttermilch wenig								
4 Tage (5./3.)	—			250 Kuhmilch 500 Wasser 15 g Milchz.	2,3	2,4	62	1	?	festbreiig		
10 Tage (11./3.)	4110	7	51	300 Kuhmilch 700 Wasser 21 g Milchz.	2,5	2,6	69	1—2	alk.	dickbreiig gleichm.		Schrie vor Durst bez. Hunger
21 Tage (22./3.)	4150	11	4									
27 Tage (28./3.)	4250											
37 Tage (6./4.)	4700	36	31	400 Kuhm. 800 Wasser 21 g Milchz.	2,8	3,0	81	1—2	alk.	..		
49 Tage (18./4.)	5140											
57 Tage (26./4.)	5280											
61 Tage (30./4.)	5550	14	19	500 Kuhm. 700 Wasser 30 g Milchz.	3,1	3,3	84	1—2	alk.	..		
71 Tage (10./5.)	5550											

Das Kind nahm also in zusammen 68 Tagen täglich 26 Grm. zu und stieg, zurückgehalten durch ein zwischenlaufendes Impffieber bis zum 19./7. (121. Lebenstag) mit einer Tageszunahme von 15 Grm. bei nur 600 Milch und 900 Wasser auf 6600 Grm.

Um so mehr wird man sich zu Nahrungsbeschränkung entschliessen da, wo Krankheit die Vorsicht fordert, die beim Neugeborenen sich noch so anhaltend gewinnreich erweist. Manchmal genügt es in der That auf Mischungen von einem Nährgehalt, wie der oben angegebene, auch bei kranken Kindern zurückzugehen; ein andermal muss man aber noch darunter, ja so weit darunter, dass schon von einer Hungerkur mit Recht die Rede sein kann.

Mit nichts als Wasser durch 24 Stunden eröffnet Czerny die Behandlung der Verdauungsstörungen, um den Darm von seinem schädlichen Inhalt zu leeren. Mongour giebt nach Eröffnung der Behandlung mit einem Laxans jenes Wasser sogar sterilisirt, auf 150° in Flaschen oder in ausgekochtem Topf mit Deckel 2 Mal 1/4 Stunde gekocht und gekühlt, und bis zu (höchstens) 6 Tagen ausschliesslich, wonach allmählich Milch beigemischt. Aehnlich Galli und Larger, der bei sauren Stühlen Vichywasser literweise giebt und mit Eintritt alkalischer Stühle Heilung eintreten sieht. Die Resultate sind sehr gut. In den meisten Fällen braucht man so rigoros nicht zu sein und

kann immerhin noch etwas Milch in dem Trank lassen. Je weiter aber die Verdauungsstörung von leichter Dyspepsie und einfachem frischem Darmcatarrh zu den eingewurzelten chronischen Catarrhen oder heftigen Choleraanfängen vorgeschritten ist, um so weiter wird man in der Bevorzugung gehaltloser Zuthaten greifen müssen.

Noch näher der vorher angeführten rein wässerigen Diät sind wir früher und jetzt schon öfter gekommen mit ganz milchfreien Mehlwassersuppen. Ob von reiner Wasserdiät noch mehr zu erwarten ist, als in manchem verzweifelten Fall von der in grossen Mengen auffallend günstig wirkenden Mehlsuppe kann ich auf Grund weniger, allerdings sehr guter Erfahrungen noch nicht entscheiden. Früher hatte ich noch immer mit kleinen Einlagen von dextrinisirtem Mehl, Eiweiss u. a. im Wasser zur Zufriedenheit operirt und darin zugleich eine Basis für Wiederbeginn stärkerer Ernährung gehabt. Eine solche in Form kleiner Milchzusätze durfte ich sogar gewöhnlich nicht lange, oft nur 1—2 Tage unterlassen, wenn ich an Stelle wieder schlechter werdender Entleerungen baldig bessere setzen wollte. Es schien, als ob Mehl oder Eiweiss, vielleicht auch der dann das Feld beherrschende Darmschleim als Nährsubstanz für Bacterien ungünstigere Folgen zeitigten, als eben noch verträgliche wieder zutretende kleine Milchportionen.

Für Fälle, in denen auch Gersten- und Leguminosenabkochungen, Eiweisswasser u. dergl. nicht vertragen werden, muss man sich anders helfen und bin ich seit 1 Jahr etwa von Pizzala mit einem aus Gerste, von Löflund mit aus Wasser hergestelltem Maltosesyrup (circa 75 Proc. Maltose) und Liebig's Suppenextract versehen, die an Stelle und mit kleineren Mengen der Mehle gemischt im Wasserzusatz neuerdings erfolgreich verwendet werden, während Mellin's food, ein löslicher Traubenzucker, nichts seinem Preise entsprechendes leistet. Keller theilt jetzt mit Löflund's Extract oder Liebig gute Erfolge bei kranken Kindern mit, aber nur wenn ein so geringer Milchzusatz ($^1/_3$ und weniger) genommen wird, wie Keller thatsächlich nimmt. In diesem Vorgehen ist, wie in dem Tournier's, der Brechdurchfälle mit schwacher Somatoselösung heilt, einfach das Princip meiner Minimalnahrung für kranke Kinder so weit, wie für jeden Fall nöthig, um den „schädlichen Nahrungsrest“ zu vermeiden, getrieben, das Princip, unter das dem kranken Kinde Mögliche herunter- und von da wieder herauf zu gehen, sobald und wie es der Grad der Gefährlichkeit des Einzelfalles erlaubt.

Bei heftigeren Magendarmentzündungen lassen viele der Diäteinschränkung eine Entleerung des Verdauungskanales vorausgehen; Calomel ist hierfür unnöthig, trefflich und ohne Bedenken dagegen die Epstein-Demme'sche Magenspülung.

Tritt man rechtzeitig der einen schädlichen Nahrungsrest erzeugenden Ueberfütterung entgegen, so braucht man die in ihm entstehenden Schädlichkeiten nicht erst durch Spülung zu entfernen, und wenn man zugleich den Stuhl im Auge behält, so kann man eine hereinbrechende Cholera selbst ohne völlige Unterbrechung der Milchnahrung noch gleichsam prophylactisch heilen.

Beobachtung und Tabelle. Hermann Haas aus D., geb. 28./12. 1896, 4130 Grm. schwer, 2 Monate gestillt, dann 5210 Grm., nachher bekam er im Soxhlet Milchmischung, worin zuletzt 1000 Milch und 2 Esslöffel voll Milchzucker mit Wasser;

da noch ungenügende Zunahme (6150 Grm. am 11./6.), verordnet der Hausarzt 1/3—1/2 Milch mehr in Gerstenwasser. Darauf ging die seitherige Verstopfung in Diarrhöe über, die am 21./7. in richtigen Brechdurchfall ausartete, mit dem mir das Kind in weiter Bahnfahrt gebracht wurde: gelbweisser Stuhl breiig mit viel Wasser, alkalisch, wenig Fett, viel Stärke. Probeweise Magenspülung bringt wenig Inhalt. Auf der Rückreise am Nachmittag Zuckerwasser, von Abend ab dann die nachstehende Diätmischung:

Alter	Gew.	Zunahme		Nahrung	Pro 1 Kilo Körpergewicht			Stuhlgang				Bemerk.
		Seit dem letzten Termin		Bis zum nächsten Termin								
		In Tagen	Pro Tag		Eiw.	Fett	Cal.	Zahl	Reaction	Makrosk.	Mikrosk.	
21./6. 23 W. 3 Tage 23./6.	5850 5730	 2	 —60	400 Milch 800 Gerstenwasser 35 Milchzucker in 8 Flaschen	2,3	2,44	49,4	5—4 —3 —2	alkalisch	weichbreiig mit bräunlich-grünem Schleim u. weissen Bröckeln		1 mal Erbrechen Wundsein
26./6. 24 W. 1 Tag	5820	3	+30	250 Rahm 150 Milch 800 Wasser 40 Milchzucker	2,34	5,2	100,5	2	sauer	dickbreiig	viel Fettnadeln, wenig Fetttropfen	Kein Erbrechen mehr
30./6. 24 W. 5 Tage	5920	4	+25	250 Rahm 750 Wasser 200 Milch 38 Milchzucker	2,6	5,45	103	1—2	neutral sauer	dickbreiig gleichmässig (stinkend)	Fettnadeln, viel Fettnadeln u. Tropfen	
3./7. 25 W. 1 Tag	6040	3	+40	200 Rahm 250 Milch 750 Wasser 45 Milchzucker	2,5	4,75	99,6	1—2 —3	alkalisch	gleichmässig dünnbreiig	wenig Fett, ziemlich Fettnadeln	frisches Aussehen
11./7. 26 W. 2 Tage	6215	8	+22	150 Rahm 800 Wasser 250 Milch 35 Milchzucker	2,2	3,9	81,2	1	sauer (in Flasche verschickt) alkalisch (eingewickelt)	fest	mässig Fettnadeln, wenig Fett	
14./7. 26 W. 5 Tage	6280	3	+22	225 Rahm 250 Milch 750 Wasser 38 Milchzucker	2,56	5,0	97	5—3	sauer	weich-dickbreiig (mit weissen u. grünen Flöckchen)		
15./7. 26 W. 6 Tage	6270	1		250 Milch 200 Rahm 750 Wasser 35 Milchzucker	2,43	4,74	91,5	3				
17./7. 27 W. 1 Tag		2		200 Milch 200 Rahm 800 Wasser 40 Milchzucker	2,15	4,31	87,7	1				

Alter	Gew.	Zunahme Seit dem letzten Termin In Tagen	 Pro Tag	Nahrung Bis zum nächsten Termin	Pro 1 Kilo Körpergewicht Eiw.	 Fett	 Cal.	Stuhlgang Zahl	 Reaction	 Makrosk.	 Mikrosk.	Bemerk.
20./7. 27. W. 4 Tage	6370	3	+15	225 Milch 225 Rahm 750 Wasser 45 Milchzucker	2,4	4,8	96	1				
27./7. 28 W. 4 Tage	6320	7	−7	200 Rahm 300 Milch 700 Wasser 42 Milchzucker	2,7	4,88	100	1—2 —3 —4 am 3./8.	alkalisch	fest	kein Fett	Verstopfung
3./8. 29 W. 4 Tage	6500	7	+26	200 Rahm 250 Milch 750 Wasser 40 Milchzucker	2,35	4,46	90,4	1	alkalisch	fest	kein Fett	
10./8. 30 W. 4 Tage	6530	7	+4	250 Rahm 250 Milch 700 Wasser 40 Milchzucker	2,6	5,2	100	1	amphot.	dickbreiig	viel Fettnadeln, wenig Fetttropfen	
14./8. 31 W. 1 Tag	6590	4	+15	250 Rahm 300 Milch 700 Wasser 40 Milchzucker	2,83	5,42	104	1	amphot.	fest- dickbreiig	Fetttropfen u. Nadeln	
18./8. 31 W. 5 Tage	6680	4	+23	350 Milch 250 Rahm 650 Wasser 40 Milchzucker	2,9	5,4	104	1	wurde äusserer Umstände halber nicht	fest		Zuweilen 1 Stückchen Zwieback 9 Monate
3./10. 38 W. 2 Tage	8100	46	+31	steigend bis: 250 Rahm 500 Milch 500 Wasser 40 Milchzucker	3,56 2,96	5,44 5,3	104 101,6	1	notirt, war aber sicher alkalisch			alt: 2 Zähne
14./11. 44 W. 2 Tage	9750	42	+40									

Das Kind hatte in Milchmischung bis zum 11. Juni schon 145—130 Calorieen aufs Kilo Körpergewicht bekommen, und ungenügende Zunahme veranlasste, wie üblich, eine weitere Vermehrung der Milch und die schwere Erkrankung. Die in der Tabelle verzeichnete Nahrungsverminderung verhinderte rechtzeitig die Katastrophe und erlaubte sogar rasch zu genügend nährender Rahmmischung überzugehen, welche zugleich die früher bestandene Verstopfung überwand. Eine gewisse Neigung zu weicheren und dann immer etwas sauren Stühlen wurde durch Zurückhaltung in der Rahmgabe stets unschädlich gemacht, und mit der viel geringeren Calorieenmenge unserer Tabelle, aber unter Mitwirkung des Fettes wurde die vorher vergeblich erstrebte Zunahme erzielt bis auf 9750 Grm. am 14. November.

Ganz besonders macht sich die Wichtigkeit der täglichen Stuhl- und Gewichtsbeobachtung für Anordnung und Gelingen der Ernährung geltend bei der chronischen Dyspepsie, wo einestheils das Gewicht anzeigt, dass nicht genügend ernährt wird, anderentheils entweder Mikroskop und saure Reaction

lehren, dass Fett, Stärke, Zucker überschüssig abgehen, oder weisse Bröckel, alkalische Reaction, leicht übler Geruch und Millon's Reagenz, dass das Eiweiss nicht genügend verdaut wird. Hier wird Brustnahrung meist sofort, künstliche nur mit äusserster Vorsicht und Geduld zu einem guten Ende führen.

Eine Merkwürdigkeit sei hier erwähnt: Mücken, die im Sommer aus dem Magen gespült und im Stuhl gefunden wurden und in dem mückenreichen neben Dragonerställen stehenden Spital dem hülflosen Kind in den Mund gekrochen waren. Selbst diese Infection hatte bei der vorsichtigen Ernährung keine schweren Folgen und die Beseitigung ihrer Möglichkeit keinen entsprechenden Nutzen. Die Vermeidung eines grossen inficirbaren Restes im Darm überwog. Ein greifbarer Beweis aber für Infection aus der Luft durch den Mund hindurch scheint mir dies zu sein und zugleich dafür, dass das Schlechtergedeihen der Kinder im Spital (Heubner) durch Luftinfection mit zu erklären ist.

Eine besondere Form der Dyspepsie ist das mit Verstopfung einhergehende Nichtgedeihen. Das souveräne Mittel ist dagegen die Fettanreicherung der künstlichen Nahrung mittels der Rahmgemenge. Auch stärkerer Milchzuckerzusatz wirkt stuhlbefördernd und nährend. Doch wäre es Unrecht, wenn man es irgendwie kann, dem Kinde das Fett nicht zu geben, das die Nahrung der Muttermilch annähert, einen zweiten Nährstoff zufügt, welcher einen weiteren Theil des trägen und nichtverdaulichen Caseïns ersetzt und zugleich diesen locker und verdaulicher macht. Das Fett wirkt direct stuhlbefördernd und kann selbst über die Procente der vorgeschriebenen Rahmmischungen hinaus durch Rahmzusatz gegeben werden, soweit der Appetit des Kindes dadurch nicht beeinträchtigt wird und nicht zu weiche, zahlreiche, oder saure, fettreiche Stühle zu einer Verminderung oder wenigstens Nichtweitersteigerung des zugesetzten Fettes auffordern.

In gleicher Weise wie das Rahmgemenge Pizzala, die vegetabile Milch, die Löflund'sche Rahmconserven dienen auch die ebenso mit Fett angereicherten Kindermilchpräparate von Voltmer, von Backhaus, von Pfund, sowie die eine Art des Rahmgemenges bildende Gärtner'sche Fettmilch. Wie weit die den ersten drei zukommende Eiweissverbesserung in Krankheiten besonderes leistet, bedarf noch weiterer Erprobung. Den grossen Vorzug der allmählichen Zurückführung zur Kuhmilch hat allein das von mir angegebene Rahmgemenge von vornherein für sich in Anspruch genommen. Eine Gefahr führen aber alle diese nach der Seite des Fettreichthums sich vor der Kuhmilch hervorthuenden Präparate mit sich, dass sie für gewisse Kinder damit ein neues Moment der Dyspepsie einführen, das ich mit Denne als Fettdiarrhöe kennzeichne. Das Characteristicum ist, dass die Kinder wegen mangelhafter Fettverdauung und unter Entleerung abnorm fettreicher Stühle nicht gedeihen. Das letzte ist wichtig und unterscheidet die Krankheit von der physiologischen Fettdiarrhöe der Muttermilchkinder und zeitweisen Fettstühlen sonst diarrhöischer Kinder, bei denen das Fett nicht für die Krankheit und sein Weglassen nicht für die Heilung maassgebend ist. Zusatz von Eimilchzucker-Pulvern und Somatose ändern an den Störungen, die offenbar von einer Art Uebersättigung mit Fett herrühren, Nichts. Ausser der Uebersättigung und Ueberanstrengung der Fettresorption mit den anfänglichen enormen Fettmengen und nachfolgender Lähmung der entsprechenden Organe kann der Uebergang der unschädlichen in die

schädliche Fettdiarrhöe weiter auf die krankhaften Säuren bezogen werden, welche Czerny mit seinen Schülern nach der Aufnahme in die Säfte als Uebel ansieht. Diese führen zu einem unmittelbaren Stoffverlust der an Ammoniak gebundenen Säuren im Urin und vielleicht unter Mitwirkung anderer noch unbekannter Producte schlechter Umsetzung zu sonstigen Störungen, auf die Czerny eine neue Verschlechterung der Verdauung zurückführt. Das sind trotz manchen beigebrachten Beweismitteln noch Hypothesen, die aber in irgend einer Weise der sicheren klinischen Beobachtung entsprechen, dass nichtsnutzige Producte regelwidriger Verdauung die krankhaften Zustände und das Nichtgedeihen der Kinder erklären müssen, die allein durch den Verlust unverdauter Abgänge sich nicht erklären. Auch bei der schweren Fettdiarrhöe! Und was man sonst meist nur getrennt beobachtet, entweder starke Fettabgänge ohne besondere oder Fettdiarrhöe mit schwerer Schädigung des Kindes, das haben wir in unmittelbarem Anschluss an einander bis zu dem Grade beobachtet, wo selbst in sehr fettarmen Mischungen das Fett noch ein deutliches Uebel darstellt. Während dies „Uebel" sich in vielen Fällen nur in der vermehrten Fettdarreichung bei Rahmernährung entwickelt, kommt die schwere Form der Fettdiarrhöe auch schon im Beginn der Behandlung eines heftigen Darmcatarrhs bei mässig fetthaltiger, dann bei ganz fettarmer Nahrung vor. Ueber solche schwere Fälle von Nichtresorption des Fettes, wozu sich dann auch die des Caseïns und selbst der Stärke gesellt, verfüge ich reichlich. Einen der schwersten, in dem durch Mischung von Rahmgemenge, viel Wasser und wenig Milch das Verträgliche von beiden bei der möglichsten Auflockerung des Caseïns gefunden wurde, habe ich in meinem Lehrbuch der Kinderkrankheiten beschrieben. Es wurde in der äussersten Gefahr, nach missglückter Ammenernährung, mit 1 Löffel künstlichem Rahmgemenge, 20 Löffel Wasser und 3, dann 4 Löffel erst abgerahmter, dann gewöhnlicher Milch begonnen und ein guter Ausgang aus verzweifeltem Zustand erreicht. Ein ander Mal half in diesen Fällen die Verdaulichmachung des Caseïns in der Löflund'schen peptonisirten Milch ohne Fettvermehrung; gerade die letzte Eigenschaft macht das Präparat zum Rettungsmittel für diese Fälle im Gegensatz zu ähnlichen Präparaten, in denen vermehrtes Fett zur Peptonisirung hinzukommt. Es scheint, als ob da, wo Fettvermehrung angängig ist, diese zur Verdaulichmachung des Caseïns genügt und Peptonisirung entbehrt werden könne, wo aber diese unentbehrlich ist, Fettvermehrung nicht vertragen wird. Deshalb wäre das dauernde Fehlen der einfachen peptonisirten Milch im Handel sehr zu bedauern, der eine Anzahl willkommener Erfolge zu verdanken ist.

Ein voller Erfolg wurde in einem Fall sogar nach missglückter Ammenernährung erreicht, die auf einen im Verlauf der Verabreichung der Milch im Soxhlet eingetretenen Brechdurchfall gefolgt war:

Beobachtung. Elisabeth v. L., fast 5 Monate alt, mit 4700 Grm. Gewicht. Am 20./9. 1893 wurden 4 Esslöffel Löfl. pept. Milch : 600 Wasser der Ammenmilch, von der das Kind nicht recht trinken wollte, beigegeben, dann am 11./10. bei 5380 Grm. Gewicht 1000—1100 Ccm. einer Mischung von 1 Löfl. pept. Milch : 10 Wasser : 1 Milch ohne Amme gegeben, dann die Nahrung allmählich verstärkt von 1 pept. Milch : 14 Wasser : 7 Milch 1300 Ccm. am 16./11. bis schliesslich 1 Löfl. : 14 Wasser : 25 Milch, zusammen 1200, worauf am 8./1. 94 mit 6865 Grm. zu anderer Nahrung übergegangen wird.

Was hier im Anfang bei Ammenmilchnahrung beobachtet wurde, die Appetitlosigkeit, kommt bei fettreicher Nahrung, Uebersättigung mit Fett und drohender Fettdiarrhöe öfter vor. Ein fast unerhörter Fall von Anorexie bei Säuglingen schien unmittelbar zum Tode führen zu wollen:

Beobachtung. Joachim Th. wurde im Alter von 15 Monaten aus M. zugeschickt, weil er in der letzten Zeit nur etwas Gemüse neben Hafergrütze und wenig Milch, dann Rahmgemenge, zuletzt überhaupt fast nichts mehr genommen hatte und dabei von 9090 Grm. am 30./6. 97 auf 7200 Grm. am 31./7. und 6920 am 2./8. herabgekommen war. Es musste nun künstliche Fütterung mit der Schlundsonde gemacht werden und dabei wurde zunächst natürliches Rahmgemenge IV, das der Gärtner'schen Fettmilch äquivalent, genommen. Es war dadurch eine fürchterliche Fettdiarrhöe entstanden, welche zum Rückgang auf äusserst verdünnte Milch 200 : 1100 mit Nutrose und zu einigen Breien mit Kufekemehl zwang und, als auch dabei viel unverdaute Fett- und Stärkereste in der oben gezeichneten Weise in sauren, schleimig blutigen Stühlen sich fanden, sogar vorübergehend auf nur 100 Milch in jenem Gemisch. Während dessen hatte das Kind wieder mehr zu trinken gelernt, nahm am 14./8. 450 Ccm. Milch in dem Gemisch, wog wieder 7250 Grm., ging aber auf neue Vermehrung der Milch mit (3) dünneren Stühlen wieder zurück und musste in Berlin, wohin die Eltern versetzt wurden, Durchfälle halber von Dr. Benary noch einmal 11 Tage auf eine rein wässerige Nestlesuppe, eine ausnehmend fettarme Nahrung, gesetzt werden. Dann erst wurden kleinere, schliesslich grössere Milchzusätze, vom 6./11. ab reine Milch vertragen und das Gewicht betrug am 8./11. 10000 Grm.

Bemerkenswerth ist hier, wie infolge der längeren fast völligen Enthaltung von Fett eine so rasche und gründliche Erholung der Verdauung und des Appetits stattfand, dass wenige Tage später die kräftige und fettreiche Ernährung mit reiner Milch möglich wurde. Auffällig sind dem gegenüber Fälle, wo eine Fettdiarrhöe bei künstlicher (Rahm-)Ernährung durch Uebergang zu der mindestens ebenso fettreichen Menschenmilch geheilt wird. Es ist eine Thatsache, dass übermässige Fettabgänge bei Muttermilch so viel weniger schaden; dies muss auf das gelöst bleibende und trotz der Diarrhöe genügend resorbirte Eiweiss, möglicherweise auch auf eine doch grössere Resorption und bessere Qualität des Fettes geschoben werden. Dass das indess nicht immer gleich günstige Folgen hat, lehrt der manchmal auch umgekehrte, schlechte Verlauf gerade bei Brustnahrung.

Oefter verläuft aber die Sache noch viel complicirter und man kann nicht einfach den Umwechsel von Amme zur künstlichen Ernährung oder von dieser zur Amme als Hülfe in der Noth ansehen. Bei jener kann ein anfängliches Wohlbekommen ohne Dauer sein, bei dieser können psychische und andere ungekannte Dinge, den zeitweise guten Erfolg wieder zum Scheitern bringen. Da man bei kranken Kindern leicht auf eine solche Schwäche der Fettverdauung stossen kann, ist es bei solchen vorsichtiger, bei der Behandlung die einfachen Verdünnungen vorauszuschicken. Wo diese aber versagen und besonders wo Stuhluntersuchung keinen besonderen Nachtheil des Fettes aufdeckt, da giebt in rebellischen Catarrhen und besonders gegen die tieferen Läsionen schleimig blutiger Enteritis als letzte Zuflucht Rahmgemenge glänzende Erfolge. Die Erholung kann allerdings selbst bei wiederhergestellten guten Stühlen lange Zeit in Anspruch nehmen, wenn die Verdauung lange darniedergelegen.

In ganz acuter Weise compromittirt ist das Schicksal von Kindern, die an einer Krankheit leiden, welche eine Zeit lang für geradezu unheilbar ge-

halten wurde, wenn nicht Mutter- oder Ammenmilch zur Verfügung standen: der blutig-eiterigen Enteritis. Hier tritt die Annäherung der Kuhmilch an die letzteren durch Fettanreicherung zwar lange nicht vollständig, aber doch in auffälliger Weise in die Bresche. Eines der schlagendsten Beispiele von Lebensrettung durch Rahmmischung ist das folgende, bei welchem die rasche Wendung ohne den damals noch jungen Soxhlet-Apparat herbeigeführt wurde.

Beobachtung. Bruno Scholz, 1 Jahr alt, hat schon längere Zeit 6 bis 7 mal, seit 8 Tagen 20 mal täglich schleimig eiterigen Durchfall mit Temperaturen gegen 39. Auf reine Hafermehlabkochung (Knorr) sind am 25./8. die Entleerungen auf 7 blutige Stühle, die mikroskopische Pflanzenreste enthielten, zurückgegangen, das Kind trinkt aber nicht mehr und schien verloren, als es am 25./8. 1887 in unsere Behandlung mit künstlichem Rahmgemenge (Pizzala ohne Milchzusatz) kam. Schon am 26./8. und 27./8. war die Temperatur auf 38,2 und 37,9, die Stühle auf 3 schleimige mit weissem Flöckchen und wenig Fett zurückgegangen. Am 28./8 Gewicht 6207, 4 dünnbreiige Stühle, wovon letzter nicht mehr schleimig. Es werden 2 Esslöffel Milch zu 1 Conserve und 13 Wasser gesetzt, am 29. und 30. kein Stuhl, 6430 Grm., Wohlbefinden, Rahmmenge 1 : 13 : 15 im ganzen 1300 Ccm. 31./8. Stuhl geformt, schleimfrei, bei steigendem Milchzusatz bis zu 8 Löffeln am 6./9. 6985; das Kind ist rapide, wie sonst in solchen Fällen nur bei Muttermilch, und dauernd geheilt.

In allen gewöhnlichen Krankheiten hat man sich an die einfachen Nährmischungen zu halten, an denen man ohne grössere Umstände sieht, ob ein Mehr oder Weniger im Ganzen oder der wenigen Einzelbestandtheile vorzuziehen ist. Wenn man dann nicht bloss probirt, sondern beobachtet, wird man stets in der Lage sein, mit einiger Sicherheit und wirklichen Gründen von grösseren zu geringeren Mengen und Verdünnungen und umgekehrt, zu Rahmmischungen oder auch Beigabe von Mehlabkochungen überzugehen. Man wird dann auch finden, ob und wann man neben diesen natürlich gebotenen Stoffen nöthig hat, künstlichere beizuziehen, die im Laufe der seitherigen Darstellung schon berührt sind und auf die noch einmal kurz einzeln einzugehen ist. Das Verhältniss der Gärtner'schen Fettmilch zum Rahmgemenge, dasjenige des Hesse-Pfund'schen Eimilchzucker-Rahmgemenges ist schon besprochen. Von der vegetabilen Milch, einer conservirten Fettpasta aus Mandeln und Nüssen, haben wir festgestellt, dass sie nur in zweckmässiger Kuhmilchmischung vertragen wird, hier auch nicht bei Empfindlichkeit gegen Fett; die besten Erfahrungen habe ich damit bei Verstopfung gemacht. Von Boese liegen ausserdem eine Anzahl Beobachtungen an nicht oder wenig in der Verdauung gestörten, zum Theil rhachitischen Kindern vor, die die vegetabile Milch in grösseren Mengen von zweckmässig gemischter Kuhmilch bekamen und dabei, öfter unter Producirung reichlicherer Stuhlgänge, gut gediehen. Wieder für sich, ohne Milchzwang zu gebrauchen, ist das ebenfalls conservirte Löflund-sche Rahmgemenge, das sich von meinem künstlichen Rahmgemenge durch Gehalt an Maltose statt Zucker unterscheidet und auch gut bekommt, endlich eine „künstliche Muttermilch", welche sich in ihrer Herstellung eng an mein künstliches Rahmgemenge anschliesst und über die Meyer nach Versuchen bei Kranken im Frankfurter Spital günstig berichtet. Wie hier in nicht näher angegebener Weise geschehen sein soll, so ist in anderen Rahmmischungen in klarer Weise auf die von mir aufgedeckte Schwerverdaulich-

keit des Eiweisses eingewirkt. Modell hierfür war Pfeiffer's Behandlung der Kuhmilch mit Pankreasextract. Die gleiche Einwirkung hat die als Muttermilch von Lahrmann und Voltmer bekannte Rahmmischung erfahren, zu deren Anwendung ich nur beschränkte Gelegenheit hatte. Ich kehre immer gern zu dem in der Theorie mir sympathischen Präparat zurück, das meinen beiden Forderungen der Caseïnverbesserung und Fettvermehrung entspricht, das nach den Mittheilungen von Drews offenbar in vielen Fällen gut bekommt und zu dessen Versuch in geeigneten Lagen ich rathe. Die Prüfung aber, die ich für die höchsten Ansprüche an ein Präparat, das gar ein wirklicher Ersatz der Muttermilch sein will, für unerlässlich halte, den Versuch an mit allen Nährmethoden monatelang nicht vorwärts kommenden Kindern, hat es bisher bei uns nicht besser, als andere, bestanden.

Die schon erwähnte Backhaus'sche Milch ist ein Rahmgemenge mit Molken, die aus ebenfalls mit Pankreasferment verdauter Magermilch erzeugt sind, woraus nach 1/2 Stunde das noch nicht Verdaute durch gleichzeitig mit zugesetztes Lab ausgefällt wird. Diese Milch hat sich in manchen Beobachtungen eine Zeit lang als gutes Förderungsmittel für die Zunahme bewährt, trotz zu zahlreichen und massenhaften fett-diarrhöischen Entleerungen. Der Verlauf erinnerte auffallend an die Beobachtungen bei Hesse-Pfund-scher Milch, und es ist möglich, dass die Vermehrung des löslichen Eiweisses auch in der Backhausmilch das gegenüber der starken Fettentleerung auffallend gute Resultat bedingt. Aber in beiden Fällen blieb doch der Schiffbruch durch Ueberladung mit Fett nicht aus, und ich muss auf meinen Satz zurückkommen: wo viel Fett vertragen wird, braucht man die Eiweissveränderung nicht; und wo diese nöthig ist, ist stets eine geringe Fettmenge geboten. Das heisst: die Darm-Pankreas-Verdauung und die Darmresorption ist dann für das vermehrte Fett und das Eiweiss gleich ungenügend. Um das frei prüfen zu können, ist ebenso wie die beliebige Mischung von Rahm, Milch und Wasser, so die freie Verfügung über Eiweissverbesserungen wünschenswerth, seien dies nun die seither genannten, seien es die einfachen Eiweisskörper der Molke nach Monti, seien es Eiweissmilchzuckerpulver oder die hitzebeständigen Protogen, Somatose, Milchsomatose, Nutrose, Eucasin, endlich die Rieth'sche Eiweisslösung. Letztere hat ausgiebig Hauser, ich habe alle anderen, wenn auch noch nicht in dem Grad, um ein ganz abschliessendes Urtheil zu haben, probirt und kann wohl sagen, dass sie in Mengen von 1/4—1/2 Proc., manche vielleicht auch noch höher, in der Nahrung vertragen werden und da die öfter erwähnte Rolle des löslichen Eiweisses zu übernehmen geeignet sind, dass man also, wo auch beschränkte Caseïnmengen von kranken Kindern nicht vertragen werden, versuchen kann, sie zum Theil an dessen Stelle zu setzen, Empfindlichkeit gegen Fett durch ihren Zusatz vielleicht zu vermindern.

Nun ist aber noch in Betreff aller genannten künstlichen Eiweissbearbeitungen an eine zeitgemässe Warnung Camerer's zu erinnern, welche er bei einer Besprechung des neuen Finkler'schen Eiweisses ergehen liess. Sie leitet sich von dem Nachweis Schmiedeberg's her, dass das ein Molekulargewicht von 16000 besitzende Eiweissmolekül bei der Verdauung in 40 Theile zerfällt, welche nun als kleinere Gruppen leicht resorbirt werden, hernach aber wieder zu dem Gesammtbau des eigentlichen Eiweisses im Körper

sich zusammensetzen müssen. Hat vorher jene verdauende Theilung künstlich stattgefunden und werden dann, wie das bei den letztgenannten Präparaten und der Backhaus'schen verdauten Molke geschieht, nur ein Theil davon abgetrennt in die Nahrung gebracht, so können nach Aufnahme durch den Körper wichtige Theile des Eiweisses fehlen. So würde es geboten sein, nur kleinere Theile von diesen Präparaten der Milch mit ihrem gemeinen Eiweiss zuzusetzen, in der Voltmer'schen Milch bleibt deshalb zweckmässig neben dem verdauten alles Andere ebenfalls erhalten. Etwas, wenn auch in geringerer Quantität, liefert bei Backhaus der Rahm hinzu. In zweiter Stufe geht dieser sogar zu meinem Rahmgemenge ausgesprochen über und jedenfalls sind nur solche Nährmethoden von ausreichender Vollkommenheit, welche die für das kranke Kind angepasste Nahrung durch wachsenden Milchzusatz systematisch wieder zur einfachen und billigen Ernährung mit dem Naturproduct überführen. Auch mit der peptonisirten Löflundmilch habe ich es mit gutem Erfolg so gehalten. Ich komme damit auf die steigende Art der von mir angerathenen Milchverdünnungen und auf die Stufen meiner Rahmmischungen zurück. Dieselben, auch die im Grossen in Anstalten jetzt hergestellten, entsprechen diesem Princip am besten und würden zugleich die sicherste Grundlage für alle Versuche mit Zusätzen von Eiweissverbesserungen und Molken abgeben. Hiermit komme ich auf die Sätze zurück: „dass man bei nicht normalen Kindern jede Einzellage betrachten . . und für jede eine qualitativ und quantitativ für sie geordnete Kuhmilchpräparation in Verwendung ziehen muss“ . . ., unter den vorgeschlagenen Nährmethoden sonach „diejenige, welche die freie Mischung von Milch, Wasser, Rahm und anderen Zusätzen gewährt und die Versuche zur Eiweissverbesserung nicht an einen bestimmten Fettgehalt des Präparates knüpft, vielmehr deren Verwendung dem Ermessen des Arztes anheimstellt.“ Gesunde Kinder kann man vielleicht mit Zubereitungen nach allgemeinen Principien, kranke nur mittels Individualisiren gut nähren.

Von allen künstlichen Nährmethoden wird der rationell individualisirende Arzt einmal diese, einmal jene geeigneter finden. Einen vollkommenen Ersatz der Muttermilch bei kranken Kindern liefert keine.

Ich habe im Jahre 1882 bereits über rein diätetische Behandlung der Ernährungskrankheiten gesprochen und geschrieben und seitdem dieselbe mehr und mehr schliesslich betrieben, immer seltener einmal Opium, Bismuth, Tannigen, Tannalbin daneben verwandt; Cognac als Reizmittel in Collapszuständen, Salzwasserinfusion rechne ich zu den besonderen Arten der Diät. Von jenem kann man, nur vorübergehend, 5—10 Grm. in 24 Stunden in der Nahrung geben, von dieser nicht über 20—100 Ccm. im ersten Lebensjahr und auch diese nur bei nicht schon zu elenden Kindern mit ganz unkräftigem Herzen. Letzteres glaube ich auf die plötzliche Ueberlastung mit tödtlichem Stillstand antworten gesehen zu haben. Endlich treten die Magen- und Darmspülungen als mechanische Desinficientien des Darmes an Stelle der Abführmittel und desinficirenden Arzneien. Mit Nelaton-Katheter No. 24—30, angesetztem Schlauch und Trichter (vorher ausgekocht) spülen wir den Magen leer, sobald wir einen bestimmten schädlichen Inhalt darin wissen, bezw. aus Erbrechen, Brechneigung, Nahrungsverweigerung, Auftreibung und Dämpfung

der Magengegend einen solchen darin vermuthen; auch nur probatorisch $2^1/_2$ Stunde nach der Nahrungsaufnahme, um zu sehen, ob der Magen so inhaltsfrei ist, wie er sein soll. In chronischen Fällen von Magenschlaffheit wiederholt, in acuten einmal rechtzeitig ausgeübt, wirkt die mit gekochtem Wasser bis zur Klarheit geübte Spülung ersichtlich. Wenn unter letzteren Umständen noch 4—8 Stunden eine Darmspülung nachfolgt, so erzielt man eine wirksamere Darmdesinfection, als irgend sonst, und manchmal, bei entsprechend reducirter (selbst Wasser-) Diät sofortiges Aufhören von Erbrechen und Diarrhöe. Ebenfalls mit Trichter, Schlauch und kurzem Ansatz werden dem an den Beinen erhobenen Kind 150—300 Ccm. durch den After eingegossen und nach Entleerung so lange wieder, bis auch hier Klarheit erzielt ist. Nachfolgende $^1/_4$—$^1/_2$ proc. essigsaure Thonerdelösung vollendet die Desinfection. In chronischen tieferen Darmleiden ziehe ich bei den wiederholten Spülungen $^1/_2$ Proc. Tanninlösung vor.

Schluss.

All der gepredigten Vorsicht ins Gesicht schlagend, erreicht man hie und da einmal, indem man sie völlig ins Gras wirft und unverdünnte Kuhmilch plötzlich oder in rascher Milchvermehrung zwischen die Verdünnungen einschiebt, ein gutes Resultat, das sich aber für den aufmerksamen Beobachter wie ein geglückter Husarenstreich ausnimmt. Was bei der Kuhmilch und gesunden Kindern, das ist bei Muttermilch wenigstens bei kranken Kindern öfter nöthig: eine Beschränkung auch dieser idealen Nahrungszufuhr durch förmliches Zuwägen der Menge aus der Brust. Die Nothwendigkeit ist von mir und von Müttern selbst beobachtet worden. Das mag noch einmal eindringlich darüber belehren, wie ausserordentlich nothwendig die genaueste Regulirung der künstlichen Ernährung in ihren einzelnen Bestandtheilen und ihrer Gesammtmenge bei kranken Säuglingen ist. Lange, ehe die neuen Aufschlüsse über den geringen Eiweissgehalt und die bei Brustkindern nöthigen relativ sehr geringen Nahrungsmengen gegeben waren, habe ich aus der Praxis bei kranken Kindern heraus über Minimalnahrung gelehrt, d. h. über das Minimum von Nahrung, auf das ein empfindliches und krankes Kind beschränkt werden darf, ohne dass man Zunahme völlig ausschliesst. Es waren damals unerhört geringe Mengen. Jetzt liegen sie im Bereich der gangbaren wissenschaftlichen Anschauung. Die allgemeine Anschauung des Publicums und auch der Aerzte aber entschliesst sich noch oft bloss schwer dazu. Und doch sieht man Kinder Monate durch dem Tod zusiechen, weil nicht ein radicaler Strich durch die fruchtlosen Versuche „stärkender Diät" gemacht wird. Was Mütter am Krankenbett ihres Kindes lernen, ist noch lange nicht Gemeingut aller Aerzte; und jetzt ist mir wieder ein Kind aus weiter Ferne vorgestellt worden, von dem ich deshalb sprechen kann, ohne einen Collegen zu compromittiren. Bei demselben ist durch lange Monate, welche es atrophisch und stets dem Tode nahe durch vegetirte, nicht eine einzige Körpergewichtsbestimmung gemacht worden! Keiner der consultirten Aerzte hat versucht die Nahrung seinen Kräften, Bedürfnissen, seinen Stühlen und seinem Verdauungsvermögen entsprechend einzurichten. Die Beobachtung ist die nachfolgende.

Beobachtung. Magdalena W. aus S., geb. am 31./7. 1897 wurde 5 Wochen gestillt, dann mit Nestle genährt, am 2./11. einmal Milch 2 : 1 Wasser versucht, worauf dicker Leib, Ende November auf ärztlichen Rath wieder 1000 Milch, 500 Wasser, 60 Milchzucker im Soxhlet. Kind bekam Krämpfe und Verstopfung bis zum März 1898. Nachher gab die Mutter von selbst 48 Grm. Kufekemehl, 6—8 Kaffeelöffel Zucker und 1500 Ccm. Wasser, auch 1 mal Kalbfleischbrühe und auf Rath einer Hebeamme Mandelmilch, auf ärztliche Verordnung dazu Phosphorleberthran wegen — indess kaum ausgesprochener — Rhachitis. Das Facit waren Diarrhöen 4—5 mal täglich, und nun rieth der letzt zugezogene Arzt, eine Ziege anzuschaffen und unverdünnte ungekochte Ziegenmilch zu geben! Da kam die Frau zu mir. Das Kind war elend und wog am 17./6. im Alter von fast 11 Monaten 4790 Grm., hatte am Vormittag noch 3 dünne, schleimige, alkalische Stühle mit unverdauter Stärke und etwas feinen Fetttröpfchen. Ich verordne, um das Volum nicht zu schnell abzubrechen, 900 Wasser, 30 Kufeke, 15 Zucker, 300 Milch in 8 Soxhletflaschen. In den ersten Tagen kamen noch dünnschleimige, blutige, alkalische, dann stark saure Stühle. Es wird auf 200 Milch, später 250 Milch, 21 Kufeke, 10 Zucker, 750 Wasser zurückgegangen. Die Stühle werden gut, verlieren die förmlichen Unmassen von in Lugol schwarzgefärbten ovalen Cokken die sie, selbst makroskopisch wahrnehmbar, anfangs enthalten, kommen 0—1—2 mal täglich, gleichmässig, dickbreiig, alkalisch. Das Kind war bei dem Durchfall und der Minimalnahrung am 6./7. auf 4425 Grm. herabgekommen. Als nun bei gutem Stuhl auf 400—450—500 Milch und 500 Wasser, 15 Kufeke und 15 Milchzucker gegangen werden konnte, stieg es bis zum 18./7. auf 4762 Grm. Wiederauftreten der Verstopfung bei Stillstand des Gewichts nöthigte nachher zu Rahmgemenge, womit im August die 5000 überschritten wurden. Einer Neuerkrankung in meiner Abwesenheit begegne ich seit 3 Wochen mit Voltmer'scher Milch, bis jetzt in befriedigender Weise.

Es ist in der That bei noch nicht allzu sehr compromittirten Verhältnissen durch richtige Einrichtung der Ernährung jedes Kind in Ordnung zu bringen. Gegenüber dem Gewicht, den Leistungen der Verdauung, den Stühlen sind die Menge der Nahrung, die Verdünnung der Milch, die Zugabe von Zucker, von Fett, von präparirten Kohlehydraten zu regeln, wo es darüber hinaus vielleicht noch nöthig erscheint, Zugabe besonders verarbeiteter Eiweissstoffe zu versuchen, zu rechter Zeit Brei mit zu benutzen.

Dass die Art meines Denkens in jeder Einzelheit sich bewähre, wage ich nicht zu glauben, aber dass meine Darstellung etwas dazu beitrage, das Denken überhaupt in die Ernährungstherapie kranker kleiner Kinder einzuführen, hoffe ich. Diese wird dann aus dem noch vielfach vorhandenen Zustand herauskommen, in dem man vor einem halben Jahrhundert ihre Mutter, die Geburtshülfe, sah, ein Geschäft männlicher Hebammen zu sein, und wird, wie es diese glänzend geworden, eine angewandte Wissenschaft werden.

XIII.

Ernährungstherapie vor und nach Operationen.

Von

Prof. Dr. Hans Kehr,
Halberstadt.

I. Allgemeiner Theil.

a) Bemerkungen allgemeiner Art.

Wenn der Arzt an einem Kranken eine Operation vornehmen will, so genügt es nicht allein dafür zu sorgen, dass alle Bedingungen der Anti- und Asepsis erfüllt werden, um einen möglichst glatten Wundverlauf zu erzielen; es muss auch die Ernährung und die Diät so geregelt werden, dass der Kranke die Gefahren und Unannehmlichkeiten der Narkose überwindet, resp. so wenig wie möglich fühlt, den durch die Operation entstandenen Blutverlust durch geeignete Nahrungszufuhr wieder ersetzt und seinen durch den blutigen Eingriff geschwächten Organismus wieder kräftigt. Die Forderung, den Kranken vor der Operation so zu stärken, dass er Kräfte genug besitzt, dieselbe zu überstehen und nach derselben die durch die narkotischen Mittel hervorgerufenen Magenstörungen zu verhüten, resp. zu beseitigen, ist so selbstverständlich, dass es eigentlich unnöthig erscheinen könnte, darüber weitere Worte zu verlieren. Und doch werden in dieser Hinsicht mancherlei Verstösse gemacht: sowohl von Seiten des Arztes als auch in noch erhöhterem Grade von Seiten des Kranken, resp. dessen Angehörigen. Die Diät wird theils als etwas Nebensächliches betrachtet, was keiner besonderen Vorschrift bedarf, theils als etwas Selbstverständliches, was die Angehörigen des Kranken wissen müssen. Wie oft habe ich z. B. erlebt, dass Aerzte wenige Minuten nach dem Erwachen des Patienten aus der Narkose demselben eine Tasse starken schwarzen Kaffee verordneten als sicherstes Mittel, das Erbrechen zu verhüten und den Katzenjammer zu vertreiben. Zweifelsohne giebt es eine ganze Reihe von Kranken, welche sofort nach der Narkose essen und trinken können, ohne dass dadurch Erbrechen hervorgerufen wird, aber die allermeisten kommen doch zum Erbrechen und da der Arzt keineswegs vorher beurtheilen kann, wie der betreffende Kranke auf die Narkose reagiren wird, so ist es sicher richtiger, wie ich das weiter unten eingehender besprechen werde, dem Operirten eine bestimmte Zahl von Stunden jedwede Nahrung zu entziehen. So bekannt im Publikum die Thatsache ist, dass Chloroform leicht Erbrechen hervorruft und dass dieses durch Reichung von Nahrung nur vermehrt wird, so oft wird gegen die Vorschrift der vor und nach der Narkose nothwendigen Abstinenz ver-

stossen. Fast jeder Operirte klagt nach dem Erwachen über ein heftiges Durstgefühl und die besorgten Angehörigen, welche die Pflege übernommen haben, glauben nur ihre Pflicht zu thun, wenn sie den quälenden Durst durch Darreichung von Wasser in grossen Mengen zu stillen suchen. Die vorhergegangene Belehrung des Arztes wird bei dem fortwährenden Drängen der Operirten nach Flüssigkeit vergessen. Andererseits ist unter den Laien der Glaube von der Nützlichkeit einer Hungerdiät nach Operationen noch so fest eingewurzelt, dass der Arzt alle Mühe hat, derartige falsche Ansichten aus der Welt zu schaffen. Dass eine Fleischdiät Hitze und Wundfieber hervorruft, die Heilung der Wunden verhindert und tagelanges Wassersuppenessen und Lindenblüthentheetrinken die richtige Diät für Operirte sei, ist eine Ansicht, welche der Arzt noch häufig zu hören bekommt.

Jedenfalls stösst eine rationelle Ernährung vor und nach Operationen auf die grössten Schwierigkeiten; um sie zu überwinden, müssen wir ganz genaue Vorschriften über die Diät geben und sollen uns von ihrer genauen Durchführung persönlich und wenn möglich täglich überzeugen: wo das nicht geschieht, werden die Erfolge trotz bester Operationstechnik mangelhaft bleiben. Wenn wir bedenken, dass viele Operirte Tage und Wochen nach der Operation zu Bette liegen müssen, und dass in dieser Zeit die Ernährung immer etwas gestört ist, dass häufig trotz bester Asepsis Fieber eintritt, welches die Nahrungsaufnahme erschwert und die Nahrungsresorption herabsetzt, so werden wir uns der Wichtigkeit der auf den folgenden Blättern zu besprechenden Sache bewusst werden. Der Chirurg soll, da sich während der Nachbehandlung genug Krankheiten einstellen, welche mehr in das Gebiet der inneren Medicin gehören, heutzutage auch ein guter Mediciner sein, und da von der richtigen Ernährung seiner Operirten häufig der günstige Erfolg der Operation abhängt, auch ein guter Diätetiker.

Die Zeiten sind vorüber, wo man nach vollendeter Operation dem Kranken den Rücken kehrte, in dem Bewusstsein, durch die Ausführung der Operation alles gethan zu haben. Mit der Nachbehandlung beginnen eigentlich erst die Sorgen und nicht zum wenigsten beziehen sich dieselben auf die Ernährung des Kranken. Was hilft z. B. die glänzendste Technik in der Magenchirurgie, wenn die Nachbehandlung, insbesondere die Ernährung nicht richtig geleitet wird? Wenn ein Chirurg heutzutage im Stande ist ein Gastroenterostomie in 20 Minuten auszuführen oder mit Hilfe des Murphyknopfes in der Hälfte dieser Zeit zu vollenden, so ist das für den Kranken, der nur kurze Zeit der Narkose ausgesetzt zu sein braucht, dessen Peritonealhöhle nur wenige Minuten geöffnet war, gewiss ein grosser Gewinn. Aber durch einen einzigen Fehler der Ernährung in den ersten Tagen kann dieser Vortheil wieder gänzlich verloren gehen. So habe ich die Ueberzeugung, dass eine Reihe von Misserfolgen in der Abdominalchirurgie, besonders bei Magen- und Darmresectionen, nicht auf das Conto schlechter Technik und mangelhafter Asepsis zu setzen, sondern auf eine ungenügende Aufsicht bei der Ernährung zu schieben ist. Wir werden weiter unten bei den Resultaten der Magenresectionen, die sich bekanntlich in den letzten Jahren wesentlich gebessert haben, die höchst bemerkenswerthe Thatsache feststellen können, dass die besseren Erfolge weniger von der fortgeschrittenen Technik als von der richtigeren Ernährung nach den Operationen abhängen. — Früher war man in der Reichung

von Nahrung sehr rigoros und gab eigentlich nur Nährklystiere. seitdem man aber angefangen hat, wenigstens flüssige Nahrung zu geben, sind die Todesfälle an Collaps, Inanition seltener geworden. Doch davon später!

Auf jeden Fall ist die Ernährung des Kranken nach der Operation ein eben so wichtiger Factor, wie die Sterilisation der Hände und Instrumente vor der Operation. Das letztere wird kein moderner Chirurg versäumen und jeder, der über eine Klinik verfügt, hat seine Apparate zur Sterilisation des Verbandzeugs, des Katgut und der Seide; aber nicht jeder kümmert sich so um die Ernährung seiner Kranken, wie es sich gehört. Der junge Assistent weiss häufig in diesen Fragen keinen Bescheid, das Wartepersonal möchte gern die Wünsche des Kranken erfüllen und richtet eben dadurch häufig genug Schaden an. Die Entschuldigung des Arztes, für die Beaufsichtigung der Ernährung der Kranken keine Zeit zu haben, ist bei der Wichtigkeit der Angelegenheit nicht angebracht. Zur Vorschrift einer genauen Diät muss man sich dieselbe Zeit nehmen, wie zur gründlichen Waschung der Hände.

Heutzutage werden die meisten, wenigstens die sogenannten grossen Operationen in dazu eingerichteten Krankenhäusern und chirurgischen Kliniken ausgeführt, und es kann gar keinem Zweifel unterliegen, dass solche Kranke, die sich einer Operation unterziehen müssen, in einer Anstalt besser aufgehoben sind als zu Hause. Ganz abgesehen davon, dass wir dort über all die Einrichtungen verfügen, die zum besseren Gelingen eines aseptischen Wundverlaufs beitragen, sind wir viel eher in der Lage die Ernährung überwachen zu können. Immerhin wird hier durch Einschleppen von Nahrungsmitteln von Seiten der Angehörigen der Kranken genug gesündigt. Aber zu Hause fehlt dem Arzt die Controlle über die Diät des Kranken, wenigstens in den meisten Fällen vollständig. Operieren wir z. B. eine Frau mit gangränöser Hernie in ihrer eigenen Behausung und führen eine Darmresection mit nachfolgender circulärer Naht aus, so hängt das Gelingen der Operation wesentlich davon ab, wie wir die Patientin in den ersten 8 Tagen ernähren. Ich setze den Fall, dass der Verlauf vollständig günstig ist und von Seiten des Peritoneums nicht die geringste Reaction eintritt. Schon am 3. Tag regt sich bei der Frau der Appetit mächtig und sie zeigt starkes Verlangen nach ihrem Lieblingsgericht, welches nach ärztlicher Anschauung keineswegs zu den leicht verdaulichen Nahrungsmitteln gehört. Wir setzen deshalb den Angehörigen und der Patientin die Gefahren auseinander, in die sie sich begiebt, wenn sie die unerlaubte Speise zu sich nimmt. Manchmal hilft unser Reden, aber all zu oft predigen wir nur tauben Ohren. „Sie wird sich gesund essen!“ ist die Meinung der Angehörigen und ehe es der Arzt verhindern kann, nimmt sie die schwer verdauliche Speise zu sich und schädigt dadurch die frisch angelegte Darmnaht derartig, dass dieselbe nachgiebt. Eine acute Perforations-Peritonitis ist die Strafe für den Ungehorsam und der Arzt muss es sich noch gefallen lassen, dass die Schuld für den traurigen Ausgang auf eine mangelhafte Operationstechnik geschoben wird.

Natürlich ist es nicht in allen Fällen angängig, die Patienten in eine Klinik zu schaffen, und gewiss kann man kleinere chirurgische Eingriffe in der Privatwohnung der Kranken vornehmen, ja in einigen Fällen ist man dazu gezwungen, auch grössere Operationen, wie Darmresectionen bei eingeklemmten Brüchen, Kaiserschnitte ausführen zu müssen, aber im grossen und ganzen ist das all zu viel Operiren in Privathäusern ein Unfug, der

nicht im Interesse des Kranken ist. Ich stehe deshalb schon lange auf dem Standpunct, nur solche Patienten in ihrem Hause zu operiren, die nicht transportfähig sind (z. B. schwere Verletzungen), oder bei denen der Transport schadet (z. B. frische Appendicitis), aber sonst dringe ich darauf, dass der Kranke in die Klinik geschafft wird. Bei dieser Forderung habe ich nicht nur das bessere Gelingen der Operation in einem gut eingerichteten Operationszimmer, die genauere Durchführung der Asepsis im Auge, sondern auch die Möglichkeit einer *rationellen Ernährung* und *Diät*.

Das natürlich auch in Krankenhäusern und Kliniken sehr viel gegen die Ernährung gesündigt wird, muss jeder, der offene Augen hat, einsehen.

Diesen allgemeinen Bemerkungen habe ich noch einige andere hinzuzufügen. Es liegt im Interesse der Ernährung unserer Kranken, solche Operationsmethoden zu wählen, welche vor anderen eine bessere Ernährung ermöglichen. Ich werde weiter unten, besonders bei der Gastrostomie und bei der Laryngectomie, mich eingehender mit diesem Puncte beschäftigen, möchte aber hier schon erwähnen, dass die früheren Methoden der Gastrostomie deshalb so schlechte Erfolge aufzuweisen hatten, weil man es nicht verstand, einen gut functionirenden Fistelverschluss herzustellen. Bei der allbekannten *Fenger*schen Methode wurde die durch die Magenfistel eingebrachte, zumeist flüssige Nahrung wieder ausgestossen, und der Kranke hatte nicht nur unter dem auftretenden Eczem der Bauchdecken schwer zu leiden, sondern er kam auch infolge der mangelhaften Ernährung sehr herunter. Seitdem uns *Witzel* gelehrt hat, durch Anlegung einer Schrägfistel eine gut abschliessende Magenöffnung anzulegen, sind wir im Stande, unsere Patienten kräftiger zu ernähren wie nach Anwendung der alten Methoden. Jeder Chirurg wird also bei der Ausführung der Gastrostomie eine von den neueren Methoden wählen, welche eine bessere Ernährung ermöglicht. Bei Kehlkopfexcisionen war man früher immer auf die lästige Einführung der Schlundsonde angewiesen, wir werden weiter unten sehen, dass durch die *Bardenheuer*'sche Methode die Ernährung durch die Schlundsonde vermieden werden kann. —

Wir sehen also, dass die Operationstechnik sich durch Benutzung und Bevorzugung bestimmter Methoden geradezu in den Dienst der Ernährungstherapie stellt; wir werden deshalb im speciellen Theil nicht umhin können, in den einzelnen Abschnitten die Operationsmethoden kurz hervorzuheben, welchen eine solche Rücksicht auf eine bessere Ernährung der Operirten nachgerühmt werden kann.

Es ist eine allgemein bekannte Thatsache, dass bei allen Kranken, welche liegen müssen, die Ernährung meistentheils auf erhebliche Schwierigkeiten stösst; das Nahrungsbedürfniss ist herabgesetzt, der Stoffwechsel geht weniger gut von statten. Behandlungsmethoden, welche also ein längeres Liegenbleibenlassen vermeiden, sind — wenn sie sonst keine Nachtheile bringen, entschieden vorzuziehen. Ich erinnere nur an die Behandlung der Fracturen der unteren Extremitäten, bei welchen unter Umständen die Verletzten monatelang im Bett bleiben müssen. Darunter leidet natürlich der Ernährungszustand ausserordentlich, und wenn schon die Ueberführung des Patienten im Bett auf einen Balkon, auf dem er frische Luft geniessen kann, ausserordentlich günstig auf seinen Appetit einwirkt, so wird eine Besserung des Allgemein- und Ernährungszustandes noch rascher herbeigeführt, wenn er so bald wie möglich

das Bett verlassen und sich Bewegung verschaffen kann. Man mag über die Gehverbände nach Fracturen ein noch so ablehnendes Urtheil haben, es lässt sich nichts gegen sie einwenden, wenn es darauf ankommt, den Kräftezustand des Verletzten zu heben.

Wenn wir schon in der Wahl der Diät darauf Rücksicht nehmen müssen, ob Patient liegt oder nicht, so müssen wir weiterhin die Art der Ernährung davon abhängig machen, ob der Operirte Fieber hat oder einen normalen Wundverlauf zeigt, ob er an Kopf, Extremitäten oder an Organen der Bauchhöhle operirt ist.

Bei allen Operirten, die liegen müssen, ist eine Kost zu verabreichen, die recht kräftig nährt, dabei aber einen nicht allzu consistenten Stuhlgang veranlasst. Wenn man auch im allgemeinen dafür sorgen muss, dass der Operirte täglich einmal umgebettet werden muss, um sein Lager neu herzurichten so giebt es doch eine ganze Reihe von Fällen, welche absolute Bettruhe bedürfen und ein allzu oftes Umbetten verbieten. Bei solchen Kranken wird man bei der Darreichung von Kost noch darauf Rücksicht nehmen müssen, dass sie Brot, Zwieback und alle jene Substanzen, die Krumen machen, nicht trocken essen dürfen, sondern dass sie diese in Milch, Bouillon oder Kaffee einweichen; denn die ins Bett fallenden Krumen belästigen den Patienten aufs höchste, und gewöhnlich nützt alles Fortstreichen derselben nichts, immer wieder drücken und jucken sie den Kranken, und nicht eher bekommt er Ruhe, bis er umgebettet wird. Ist eine derartige Maassregel z. B. bei einem Laparotomirten oder bei einem wegen eines Schenkelhalsbruches im Extensionsverband liegenden Verletzten nothwendig, so kann ein solches Umbetten, auch wenn man die besten Krankenheber zur Anwendung bringt, Schaden bringen, und das ist um so ärgerlicher, als bei Befolgung des angegebenen Winkes dieser Fall nicht eingetreten wäre.

Ein Operirter, der das Bett verlassen kann, bedarf keiner besonderen Diät, es sei denn, dass er an einem Organ operirt ist, welches eine ganz besondere Ernährung erheischt (Gastrostomie, künstlicher After) oder dass die Krankheit nur mit einer Palliativoperation bekämpft wurde (Gastroenterostomie bei Pyloruscarcinom).

Ueberhaupt wird sich die Ernährungsfrage sehr darnach richten, ob es sich um eine eingreifende oder leichte Operation gehandelt hat, ob der Wundverlauf keine oder bedeutende Störungen zeigte.

Ein Patient, dem z. B. ein grosses Atherom aus der Kopfschwarte unter Chloroformnarkose exstirpirt wurde, wird vielleicht einen Tag lang unter den Nachwirkungen des narkotischen Mittels zu leiden haben, nach 24 Stunden kann er wieder als ganz gesunder Mensch betrachtet werden, sofern der Wundverlauf normal ist. In der That liegt kein Grund vor, wenn Patient nicht fiebert, keine localen Schmerzen hat, beim Kauen keine Beschwerden fühlt, guten Appetit zeigt, ihm die Kost nicht zu verabreichen, die man jedem Gesunden vorsetzt. Ganz anders, wenn keine prima intentio der Wunde eintritt und diese eitert. Patient wird dann wenig Appetit zeigen, grossen Durst empfinden, beim Bewegen des Unterkiefers ausstrahlende Schmerzen in seiner Kopfschwarte verspüren, endlich das Bett wieder aufsuchen, Gründe genug, ihm flüssige, kräftige Kost vorzuschreiben und von fester Diät möglichst abzusehen. Und wenn sich erst im Anschluss an einen solchen Fall an irgend

einer Stelle des Körpers eine metastatische Eiterung ausbildet, pyämische Processe in den verschiedensten Organen sich ansiedeln, dann liegt der Ernährungszustand so schwer darnieder, dass alle Mühe aufgeboten werden muss, durch abwechselnde roborirende Kost den geschwächten Organismus zu kräftigen. Das beste Mittel hierzu liegt in dem baldigen Nachweis des betreffenden Eiterherdes; sobald dieser entleert wird, kehrt — vorausgesetzt, dass die allgemeine Pyämie erloschen ist — sehr rasch der Appetit zurück und der Kranke verlangt nach Speise und Trank.

Eine rationelle Ernährung setzt also eine genaue Beobachtung des Wundverlaufes, der Körpertemperatur, des Allgemeinbefindens voraus; eine gute Diagnosen- und stricte Indicationsstellung sind oft die besten Mittel, um eine darniederliegende Ernährung wieder in Gang zu bringen. Man bedenke nur den Unterschied, den das Allgemeinbefinden eines Kindes zeigt, welches an einem Empyem der Pleurahöhle erkrankt war, vor und nach der Operation! Vorher Fieber, Appetitlosigkeit und ein jammervoller Ernährungszustand, hinterher — vielleicht schon nach wenigen Tagen — normale Temperatur, Löwenhunger und rasches Zunehmen der Körperkräfte.

Jeder Operation soll nicht nur eine genaue Untersuchung vorausgehen, sondern man soll sich auch nach der gewöhnlichen Lebensweise des zu Operirenden erkundigen, und die neue Kost thunlichst so einrichten, dass sie der alten annähernd entspricht. Potatoren, welche an Alkohol gewöhnt sind, wird man nicht sofort die spirituösen Getränke entziehen. Thut man es, so rächt sich das schon bei der Narkose durch allerei Unannehmlichkeiten und oft mehr noch nach derselben durch Ausbruch eines Deliriums. Für einen Vegetarianer, der jahrelang einem vom Standpunct der Ernährungstherapie falschen Principe huldigte, bedeutet die Operation vielleicht einen Wendepunct in seinem Leben insofern, als er sich während der Nachbehandlung zu einer vernünftigeren Diät bekehren lässt. Aber wir werden ihm dieselbe nur ganz allmählich zu Gute kommen lassen. Operiren wir z. B. einen solchen Patienten am Magen, so wird uns dieses Organ wenig dankbar sein, wenn wir ihm schon am 5. Tag eine aus Fleisch bestehende Kost zumuthen wollten. Ein Diabetiker verlangt an und für sich eine genaue und aufmerksame Ernährung um so mehr, wenn er sich einer Operation unterziehen muss. Wir wissen aus Erfahrung, dass chirurgische Eingriffe bei Zuckerkranken um so besser verlaufen, je mehr die Diät geregelt wird, und können häufig genug beobachten, dass schlecht aussehende Wunden sofort einen anderen Character annehmen, wenn wir durch eine geeignete Diät den Procentgehalt des Urins an Zucker herabsetzen. Wie die Diabetiker, so verlangen auch Gichtiker, wenn sie sich einer Operation unterziehen, eine ganz besonders geregelte Diät.

Ueber die Ernährung von Kindern, welche durch operative Eingriffe von mancherlei Uebeln geheilt werden sollen, brauche ich hier keine weiteren Bemerkungen zu machen, da ich im speciellen Theil bei der Hasenschartenoperation die wichtigsten Puncte kurz berühren werde. Alte Leute schweben stets nach der Operation in Gefahr, an blosser Erschöpfung zu Grunde zu gehen. Mangel an Nahrung, starken Blutverlust vertragen sie schlecht, umsomehr muss man bei ihnen für eine kräftigere Ernährung vor der Operation und für eine baldige Nahrungszufuhr nach derselben sorgen.[1])

1) Blum, Opérations chez les vieillards. Arch. gén. de méd. 1892.

Ueberhaupt hängt der Erfolg der Operation sehr von dem Alter des Kranken, seinem Allgemeinzustand und am meisten von der Krankheit ab, zu der die Operation Veranlassung gab. Chirurgische Eingriffe an Personen, welche magen- oder leberkrank sind, bei denen der Kräftezustand durch bestehenden Darmkatarrh darniederliegt, sind in ihren Erfolgen unsicherer, als solche, die wir an einem sonst gesunden Menschen auszuführen haben. Die ersteren verlangen im Hinblick auf die Ernährung vor der Operation eine ganz besondere Aufmerksamkeit. Es würde zu weit führen, wenn ich all die Krankheiten anführen wollte, welche besondere diätetische Maassnahmen erfordern, und ich kann in dieser Beziehung auf die früheren von anderen bearbeiteten Kapitel dieses Handbuches verweisen.

Diese allgemeinen Gesichtspuncte glaubte ich im Interesse der Ernährungstherapie einmal zur Sprache bringen zu müssen; gerade weil es sich um lauter bekannte, von jedem Arzt oft genug erlebte Thatsachen handelt, hat es vielleicht bisher kein Chirurg für nöthig gehalten, einmal darüber zu schreiben. Wenigstens habe ich nirgends in der Litteratur etwas zusammenhängendes darüber gefunden und selbst in dem vorzüglichen Lehrbuch der Nachbehandlung nach Operationen von P. Reichel, Wiesbaden 1897 und der chirurgischen Nachbehandlung von J. Mathon, Wien 1894 wird die Ernährungstherapie nur vorübergehend gestreift. Und doch stellt die Diät einen wichtigen Factor in der Nachbehandlung der Operirten dar, mit dem gar nicht genug gerechnet werden kann.

b) Ernährung vor und nach der Narkose.

Der Arzt, welcher an seinem Kranken eine Operation vollzieht, wird schon aus humanen Rücksichten dafür sorgen, dass der chirurgische Eingriff nicht von allzu grossen Schmerzen begleitet und gefolgt wird. Er wendet deshalb die narkotischen Mittel an, er betäubt den Patienten mit Chloroform oder Aether (allgemeine Narkose) oder er macht die Stelle des Körpers, an der er operirt, durch geeignete Mittel unempfindlich (locale Narkose).

Erfahrungsgemäss rufen die narkotischen Mittel in vielen Fällen mehr oder weniger heftiges Erbrechen hervor, welches für den Operirten nicht nur lästig und unangenehm, sondern auch wegen der Gefahr der Aspiration des Erbrochenen in die Bronchien gefährlich werden kann; so liegt es im Interesse der Ernährung des Operirten, wenn der Chirurg von der allgemeinen Narkose so wenig wie möglich Gebrauch macht, und die locale Narkose [1]) in allen dazu geeigneten Fällen anwendet: es fällt dann die Rücksichtnahme auf die Nachwirkungen der Narkose fort und der Kranke kann gleich nach der Operation sich Nahrung zuführen lassen, vorausgesetzt, dass die Art des chirurgischen Eingriffes die Darreichung von Speise und Trank gestattet. Wir werden also bestrebt sein, eine Operation, wenn irgend möglich ohne Narkose auszuführen, und haben dabei nicht nur den Umstand im Auge, dass wir dann dem Organismus die giftigen und gefährlichen Wirkungen des Narcoticums auf Herz und Lunge, Leber und Nieren ersparen, sondern berücksichtigen zugleich auch die für die Ernährung des Operirten so wichtige Thatsache, dass wir gleich nach der Operation im Stande sind, mit der Nahrungszufuhr sofort zu beginnen.

---

1) Kolaczek, Zur Narkosenfrage. Deutsche medicinische Wochenschr. 1896. Nr. 1.

Ich habe eine ganze Reihe von Patienten kennen gelernt, besonders solche, die zum zweiten Mal chloroformirt werden mussten, welche nicht aus Angst vor der Operation als solcher, sondern aus Furcht vor der Narkose und ihren Nachwirkungen sich nur schwer zum chirurgischen Eingriff entschlossen. „Wenn nur das furchtbare Erbrechen nach der Operation nicht wäre, die Schmerzen möchte ich gerne ertragen!“ so und ähnlich äussern sich derartige Patienten. In der That kann bei dazu veranlagten Kranken das Erbrechen einen so schrecklichen Character annehmen, dass man denselben, wenn irgend möglich, eine Narkose erspart. Oft erst nach Wochen sind sie wieder so weit, dass sie keinen Ekel mehr vor Fleisch empfinden, bis dahin riecht ihnen alles nach Chloroform. In ihrer Ernährung können solche Operirte derartig herunter kommen, dass man sich bewogen fühlen kann, durch rectale Eingiessungen einer drohenden Inanition vorzubeugen. Gewiss ist es bei dieser Kategorie von Kranken angebracht, wenn irgend möglich die locale Anästhesie anzuwenden.

Es ist hier nicht der geeignete Platz, auf die verschiedenen Mittel für Localanästhesie hinzuweisen, wir möchten nur recht nachdrücklich das Schleich-sche Verfahren empfehlen, mit dem wir jetzt eine ganze Reihe von Operationen vollziehen können, deren Ausführung früher den Kranken die grössten Qualen bereitete. Incarcerirte Hernien kann man ganz gut unter localer Narkose operiren und da solche Kranke gewöhnlich durch das vorausgegangene Erbrechen, die begleitenden Magen- und Darmbeschwerden in ihrem Allgemeinzustand sehr herunter sind, so ist es wesentlich, wenn man schon eine halbe Stunde nach der Operation dem erschöpften Patienten die erste Milch mit einem Stimulans verabreichen kann. Ich habe Cystostomien und Gastroenterostomien unter Schleich'scher Localanästhesie ausgeführt und konnte sofort nach den Operationen den Patienten flüssige Nahrung reichen. Mikulicz berichtet über eine Reihe von Gastrostomieen, ja über einige Pylorusresectionen unter Schleich-scher Anästhesie und er wird in diesen Fällen wohl eine sofortige Ernährung seiner Operirten angeordnet haben. Statt der ernährenden Klystiere, auf welche solche Patienten angewiesen sind, statt der absoluten Diät, auf die man Gastrostomirte und vor allen Dingen Magenresecirte wenigstens die ersten 24 Stunden setzt, kann man sofort mit Kaffee, Thee oder Cognac die geschwächte Herzthätigkeit heben und beleben. In der That würde die Ernährungsfrage nach Operationen viel leichter zu lösen sein, wenn wir alle Operationen unter Localanästhesie ausführen könnten. Aber davon sind wir noch weit entfernt, und werden schwerlich dieses Ziel jemals erreichen. Heute greift bei fast allen grösseren chirurgischen Eingriffen, besonders bei denen in der Bauchhöhle, der Arzt noch zu Chloroform oder Aether und verpflichtet sich dadurch mit den Nachwirkungen der narkotischen Mittel zu rechnen. Und von diesen Nachwirkungen ist das **Erbrechen** eines der unangenehmsten, weil es die baldige Ernährung, die nach Operationen mit Blutverlust doch so wichtig ist, fast ganz in Frage stellt. Es ist deshalb Aufgabe des Arztes, die Narkose so einzurichten, dass der Kranke gar nicht, oder so wenig wie möglich erbricht. Wir erreichen das:

1. durch geeignete Vorbereitung,
2. durch eine richtige Auswahl des Narcoticums,
3. durch eine sachgemässe Anwendung desselben und
4. durch eine sorgfältige Nachbehandlung.

1. Wenn wir auch an der Forderung festhalten müssen, dass der Kranke so gestärkt wie möglich an die Narkose herantritt, um die nachtheiligen Folgen derselben auszuhalten, so ist es doch nothwendig, dass wenigstens einen Tag vor der Operation Vorbereitungen getroffen werden, welche den Zweck haben, den Magen und den Darm des Kranken zu entleeren. Dazu ist ein langes Fasten, welches den Patienten schwächen kann, keineswegs nöthig. Aber der Magen muss leer sein, um unnützes Erbrechen zu verhindern, und der Darm darf nicht gefüllt sein, weil wir dem Kranken für die ersten Tage nach der Operation die Unannehmlichkeit einer allzu harten Defäcation ersparen müssen. Denn für Operirte und besonders für solche, welche horizontale Bettruhe einnehmen, bedeutet ein Stuhlgang bald nach der Operation immer eine gewisse Anstrengung. Es soll also der Kranke für einen chirurgischen Eingriff, den man Tage lang oder wenigstens Stunden vorher geplant hat, mit Speise und Trank sich so einrichten, dass er mindestens 4 Stunden vor Beginn der Narkose die letzte flüssige Nahrung zu sich nimmt. Schon am Tage vorher gebe ich ihm eine leichte verdauliche Kost, die am Morgen in Kaffee oder Thee mit Zwieback, zum Frühstück in weichgekochten Eiern mit Bouillon und Weissbrot, Mittags in Suppe, Fleisch und leichtem Gemüse (keine Kartoffeln), Nachmittags wieder in Thee oder Kaffee und Abends in einem Teller Mehlsuppe besteht. Ist Patient an Alkohol gewöhnt, so erlaube ich ihm Wein und Bier in mittlerer Dosis. Zur Entleerung des Darmes dient ein Abführmittel (am besten Ricinusöl in Bier gequirlt, sonst Tamarinden, bei Kindern Kurella'sches Brustpulver) oder ein Einlauf (Glycerinklystier). Findet am nächsten Tag die Operation z. B. um 10 Uhr statt, so kann Patient 4 Stunden vorher, also um 6 Uhr eine Tasse Kaffee oder Thee mit Cognac zu sich nehmen, eventuell hinterher ein Glas Portwein trinken. Nach dieser letzten Nahrungszufuhr soll der Kranke nichts mehr trinken, sondern sein Durstgefühl durch Spülen mit kaltem Wasser stillen, dabei muss man ihn direct darauf aufmerksam machen, dass er nichts hinunter schluckt. Unverständige Personen und Kinder legt man zweckmässig ins Bett und entfernt am besten selbst die Wasserkaraffen aus dem Krankenzimmer. Sind die Kranken, die sich einer Operation unterziehen müssen, sehr geschwächt, so ist es rathsam, auch in der Nacht vor der Operation öfters stärkende Mittel, Milch u. s. w. zu reichen. Nach R. Evans[1]) ist die Auswahl der Nahrungsmittel vor der Chloroformnarkose von grosser Wichtigkeit. Obwohl ich glaube, dass seine Ansichten eine allgemeine Billigung nicht erfahren werden, will ich sie doch nicht gänzlich übergehen. Evans meint, dass die Menge der bei der Athmungsthätigkeit ausgeathmeten Kohlensäure die Anzeigen für die Gefährlichkeit der Anwendung von Chloroform abgiebt. Während der Verdauung wächst die Kohlensäureausscheidung beträchtlich. Aber es liegt keine Nothwendigkeit vor länger als 4½ Stunden nach der Nahrungsaufnahme mit der Chloroforminhalation zu warten, da die Kohlensäure nach diesem Zeitraum mehr als nach 24 Stunden Fastenzeit vermindert ist. Die festen Speisen und Getränke sind in solche einzutheilen, welche die Respiration anregen und solche, die sie nicht anregen. Excito-respiratorisch sind die stickstoffhaltigen Cerealien, Kartoffel, Zucker, Milch und ihre Compositionen, Thee, Kaffee, Cichorie, Rum, Bier. Die nicht excito-respiratorischen

1) Carbonidacid an index of danger in giving chloroform, and how to lessen the danger. Journ. of the americ. med. Assoc. 1892. Nr. 22.

sind Stärke und Fett. Daher hält es Evans für rathsam, dem Patienten die Einfuhr von Stoffen der erstgenannten Klasse für die Zeit vor der Chloroforminhalation zu verbieten. Wir dürften also weder Milch noch Cognac geben und würden bei Befolgung der Evans'schen Vorschriften uns und den Kranken im Hinblick auf die Ernährungstherapie grosse Schwierigkeiten bereiten.

Sehr verständige Ansichten über die Vorbereitungen zur Narkose mit besonderer Berücksichtigung der Diät hat Fingland[1]). Ich theile dieselben ganz kurz mit: Langes Fasten vor der Operation schwächt und ist deshalb verwerflich. Patienten (in Kliniken), die länger auf die Operation warten müssen, sollte man ein Stimulans geben; die Narkose, speciell das Erbrechen während und nach der Operation wird günstig beeinflusst, wenn man die Kranken ein Bad vorher nehmen lässt, durch ein Klystier für Stuhlentleerung sorgt und die Patienten jedoch höchstens bis 4 Stunden vor der Operation nur leicht verdauliche Kost geniessen lässt.

Alkoholiker und Schwächliche erhalten ein bis zwei Esslöffel Branntwein mit gleichen Theilen Wasser eine halbe Stunde vor der Operation als Klysma, eine Maassregel, die jedoch nicht verallgemeinert werden sollte.

Selbst der Cognac ist als Stimulans zu subcutanen Injectionen verwandt worden. S. Lange[2]) giebt an, dass Poucel in Marseille seit 4 Jahren subcutane Injectionen verdünnten Cognacs bei der Chloroformnarkose (Tropfmethode) mit ausgezeichnetem Erfolge anwendet. Der sichtbarste war der tonisirende Effect bei Herzkranken, Alkoholikern, Tuberkulösen, kleinen Kindern und Greisen; benutzt wurde eine Verdünnung von 1 Cognac und 2 Wasser, die in gemessener Menge vorräthig ist und durch heisses Wasser permanent auf Bluttemperatur erwärmt gehalten wird. Als Ort der Injection dient in der Regel die äussere Seite des Oberschenkels, in die zunächst eine 4 Ccm. enthaltende Spritze entleert wird. Die folgenden Injectionen werden je nach dem Zustand der Herzthätigkeit applicirt. Bei einer Laparotomie bildeten 10 Spritzen die mittlere Dosis, doch wurden auch bis zu 100 Einspritzungen gemacht.

Mir scheint, dass diese Anwendung des Cognacs recht gesucht ist; wurde ein guter Cognac verbraucht, so hätte er ein besseres Schicksal verdient.

Ist eine Operation an einem Verletzten nothwendig, der natürlich im Hinblick auf seine Ernährung ganz unvorbereitet zur Narkose kommt, so muss sich der Arzt erkundigen, was er zuletzt an Speise und Trank zu sich genommen hat, und wie lange das her ist. Giebt er an, dass er seit 4 Stunden nichts verzehrt hat, so steht einer sofortigen Narkose, wenn nicht andere Gründe (Collaps, Shok) ihre Ausführung verbieten, nichts im Wege. Hat Patient erst kurz vor der Verletzung Nahrung zu sich genommen, oder kann er selbst, weil er bewusstlos ist, oder Angehörige, denen die Beobachtung über die Nahrungszufuhr des Verletzten fehlt, keine Angaben machen, so ist unter allen Umständen geboten, den Magen von den hier aufgespeicherten Speisen zu befreien, was am besten durch die Schlundsonde mit folgender Ausspülung des Magens geschieht.

1) The treatment of a patient before and after an anaesthetic. Edinburgh medical Journal May 1895.

2) Chloroformisation et injections hypodermiques de cognac (Gaz. des hôpitaux 1894. Nr. 99). Centralbl. f. Chirurgie 1894. S. 1245.

Da diese Procedur für Verletzte oft anstrengend ist, — ja in manchen Fällen ist sie wegen Widerstrebens der bewusstlos Daliegenden ganz unausführbar — so empfiehlt es sich dem Kranken bis zum Beginn der Narkose einige Zeit Ruhe zu gönnen und zwischendurch zur Hebung der Herzkraft und als Ersatz der ihm abgenommenen Nahrung eine subcutane Injection einer physiologischen Kochsalzlösung vorzunehmen.

Ist eine Ausheberung des Mageninhaltes unmöglich, so sei man mit der Narkose doppelt vorsichtig und achte recht genau auf das Erbrechen, weil, wie schon oben bemerkt, durch die Aspiration von erbrochenen Massen in die Luftwege das Leben des Verletzten schwer gefährdet ist.

2. Die Frage, ob Chloroform mehr als der Aether zum Erbrechen reizt, spielt bei der Auswahl des narkotischen Mittels eine sehr untergeordnete Rolle und hat nur geringe practische Bedeutung. Mir scheint auch das Erbrechen nach Aethernarkosen keineswegs so selten zu sein, wie das einzelne Aetherfreunde[1]) angeben; zugestanden muss werden, dass das Erbrechen nicht so lange anhält, gewöhnlich nur einmal erfolgt, der Katzenjammer nach Chloroforminhalation entschieden intensiver und nachdrücklicher ist. Somit ist eine Aethernarkose im Interesse baldiger Ernährung wohl vorzuziehen; indess kann das bei Prüfung des Werthes der einzelnen Narcotica nicht von ausschlaggebender Bedeutung sein, da die Benutzung eines guten Narcoticums von wichtigeren, hier nicht zu erörternden Gesichtspuncten aus zu geschehen hat. Gleichgültig aber, ob wir Chloroform oder Aether anwenden, stets müssen wir reine Präparate benutzen, da unreine Marken entschieden leichter zu Erbrechen Veranlassung geben. Das Chloroform muss klar und ohne stark unangenehmen Geruch nach Chlor sein und soll neutral reagiren. Auf die Hand gegossen, muss es vollständig verdunsten, ohne einen Rückstand zurückzulassen. Um es vor Zersetzung zu schützen, muss es in einer dunklen Flasche mit einem gut schliessenden Glasstöpsel an einem kühlen Orte (Keller) aufbewahrt werden. Ich kann besonders das Anschützchloroform empfehlen, welches die oben gestellten Bedingungen im wesentlichen erfüllt. Wird eins von diesen kleinen, vor Licht durch gute Verpackung geschützten, in kaltem Raume aufzubewahrenden Fläschchen nicht vollständig benutzt, so ist das kein grosser Schade, auf jeden Fall thut man gut, aufgebrochene Flaschen zu einer Narkose am anderen Tage nicht zu verwenden, da inzwischen Zersetzungserscheinungen aufgetreten sein können, die in ihren Nachwirkungen, besonders dem Erbrechen oft unangenehm werden. Witzel rühmt dem aus Salicylidchloroform gewonnenen Chloroform-Anschütz[2]) nach, dass es keinen Katzenjammer hinterlässt und selbst die Esslust nach der Operation unverändert ist. „Für die Operationen am Unterleibe, dann aber überhaupt für alle schweren Eingriffe ist der früher ziemlich constant auftretende Chloroformkatzenjammer mit seinem Würgen und Erbrechen, der Unfähigkeit einer Aufnahme von Nahrungs- und Stärkungsmitteln per os oft 48 Stunden hindurch, durchaus nicht zu unterschätzen gewesen. Das neue Chloroform[3]) steht in dieser Hinsicht mindestens so günstig da als

1) Z. B. Mercier, L'éther consideré comme agent d'anesthésie générale. Thèse de Paris 1895.

2) Centralbl. f. Chirurgie 1893. Nr. 52. S. 1151.

3) Siehe auch Schmid, Die Narkose mit dem Salicylidchloroform. Münchener medic. Wochenschr. 1895. Nr. 40.

der Aether, nach dessen Anwendung Uebelkeit und Erbrechen bekanntermaassen selten ist; — zu meinem Erstaunen gaben sogar einzelne Operirte gleich nach dem Erwachen aus der mit Chloroformanschütz bewirkten Narkose sich ohne weiteres mit Appetit dem Genusse der fälligen Mahlzeit hin." So ausgezeichnet sind nun die Folgen des Anschützchloroforms nach meiner Erfahrung nicht. Aber ich kann feststellen, dass die Kranken durch dieses Narcoticum verhältnissmässig wenig belästigt werden.

Eine Reihe von Autoren haben sich bemüht, das Erbrechen durch Benutzung besonderer Chlorformgemische und durch Anwendung anderweitiger Maassnahmen zu beseitigen resp. zu beschränken.

So hat P. Rosenberg[1]) sehr selten Erbrechen beobachtet, wenn er vor Einleitung der Chloroformnarkose durch Cocainisirung der Nasenschleimhaut sämmtliche von ihr ausgehende Reflexe aufhob.

F. Fischer[2]) empfiehlt nach vielfachen Proben in der Strassburgischen chirurgischen Klinik mit der von v. Mering angegebenen Mischung von 2 Vol. Dimethylacetol und 1 Vol. Chloroform dieselbe zur Narkose angelegentlich, da in den dadurch herbeigeführten Narkosen während derselben niemals Erbrechen, nach derselben aber nur selten, wenn nämlich viel Flüssigkeit genommen wird, sich einstellt.

Kappeler[3]) empfiehlt ausschliesslich die Chloroformnarkose mittels seines vom Optiker Falkenstein in Constanz angefertigten Apparates auszuführen und hat bei Gebrauch geringer Mengen Chloroform nur in 7 Proc. Erbrechen beobachtet.

J. Frank[4]) will durch Vermischung von Chloroform und Spirit. Terebinth. rft. (ol. pini) im Verhältniss von 5:1 ein Narcoticum ohne jede schlimme Nebenwirkung hergestellt haben.

Kreutzmann[5]) benutzt zur Narkose die von J. Neudörfer[6]) empfohlene Mischung von Sauerstoff und Chloroform und behauptet, dass die Operirten wie aus einem gesunden Schlaf sofort mit vollem Bewusstsein erwachen, ohne auch nachträglich irgend welche Belästigungen empfunden zu haben.

William S. Magill[7]) hat die von Hartmann, einem Assistenten Terrier's, empfohlene gemischte Narkose erprobt und rühmt ihr nach, dass besonders das Erbrechen fortfällt. Es werden zuerst 3 Grm. Bromäthyl mittels einer Compresse vor Mund und Nase gehalten. Nach 5—6 Athmenzügen wird 1 Grm. Chloroform dafür substituirt, dann in gewöhnlichen kleinen Gaben weiter chloroformirt.

---

1) Eine neue Methode der allgemeinen Narkose. Berliner klin. Wochenschr. 1895. Nr. 1, 2 u. 4 (Discussion in der Berliner med. Gesellsch.); Cocain für Herabsetzung der Narkotisirungsgefahr. Verh. des Chirurgen-Congr. 1895.

2) Ueber die Narkose mit Dimethylacetol und Chloroform. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. XXI.

3) Ueber Aether- und Chloroformnarkosen. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft f. Chirurgie 1896.

4) Zur Chloroformnarkose. Wiener med. Presse 1879. Nr. 1.

5) Sauerstoff bei Chloroformnarkose. Centralbl. f. Chirurgie 1887.

6) Zur Chloroformnarkose. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1883. Bd. XVIII.

7) A. new and rapid method. of anaesthesia (New York. med. Record 1893. October 21). Centralbl. f. Chirurgie 1894. S. 750.

So lobenswerth alle diese Bemühungen sind, so wenig Werth haben sie für den Practiker: für diesen dürfte es vollständig genügen, wenn er darauf achtet, dass die narkotischen Mittel, die er verwendet, chemisch rein sind.

3. Weiterhin unterliegt es keinem Zweifel, dass durch die richtige Anwendung des Chloroforms das Erbrechen sehr eingeschränkt werden kann, wenn ich auch nicht mit Czempin[1]) der Meinung bin, dass es bei allen Fällen der Narkose möglich wäre. Tritt im Anfang derselben — im Stadium der Pupillenenge — Erbrechen ein, so ist dasselbe als Zeichen der erwachenden Reflexe aufzufassen. Das beste Mittel, solches Erbrechen zu beseitigen, ist Chloroform weiter geben. Sind die Pupillen weit und tritt dann Erbrechen auf, so bedeutet das eine Reizung der Medulla oblongata durch das Chloroform: es muss sofort ausgesetzt werden, um weiteres Erbrechen zu verhüten.

Von verschiedenen Seiten wird behauptet, dass die Tropfmethode weniger Erbrechen hervorrufe, als wenn man auf einmal eine grössere Menge Chloroform aufgiesst.

Ich habe mit Rydygier[2]) den Eindruck gewonnen, dass das richtig ist, kann aber mit M. Baudouin[3]) nicht behaupten, dass Erbrechen nach der Tropfmethode überhaupt nicht vorkommt.

Ferner habe ich immer bemerkt, dass Kranke, welche mit erhöhtem Oberkörper narkotisirt werden, leichter zum Erbrechen neigen, als solche, die in horizontaler Lage betäubt wurden.

Wichtig ist es ganz entschieden, den Operirten nach der Narkose nicht aufzurichten, sondern den Kopf recht tief zu legen, da man so das Erbrechen fast sicher verhindert.

Ich will nicht versäumen, hier noch auf einige Rathschläge einzugehen, welche alle eine Verhütung des Erbrechens bezwecken.

Nach Joos[4]) (Winterthur) konnte Singultus und Erbrechen während der Narkose im Entstehen unterdrückt werden vermittels eines Handgriffes, durch welchen Nervus phrenicus und vagus oberhalb des sternalen Endes der Clavicula comprimirt werden. Joos drückt das Nagelglied des linken Daumens gleichmässig kräftig über dem sternalen Ende der linken Clavicula ein; der Daumen kommt parallel der Clavicula, seine Spitze an das Ende derselben zu liegen, Druck mit der Radialseite des Nagelgliedes ausgeübt, wobei die flache Hand auf der Brustwand aufliegt. Die Compression wird nach Aufhören der Brechbewegungen fortgesetzt. Der Effect dieser Compression ist ein eclatanter bei der Aether- wie Chloroformnarkose.

Weiterhin glaubt Passet[5]), dass durch das Verschlucken des Speichels während der Narkose, die Magenschleimhaut durch das aufgenommene Chloroform gereizt und dadurch Erbrechen ausgelöst werde. Passet macht darauf aufmerksam, dass sogleich mit den ersten Einathmungen von Chloroform durch den süsslichen Geschmack desselben eine starke Salivation entsteht.

1) Die Technik der Chloroformnarkose. Berlin 1897.

2) Wie soll man chloroformiren? Sammlung klin. Vortr. Leipzig 1893.

3) Un nouveau mode d'anesthésie: De la chloroformisation à doses faibles et continues. Gaz. des hôpitaux 1890. Nr. 65 u. 68.

4) Handgriff bei Erbrechen während der Narkose. Correspondenzblatt f. Schweizer Aerzte 1893. Nr. 3. Centralbl. f. Chirurgie 1893. S. 520.

5) Beobachtungen über Erbrechen durch Chloroformnarkose. Münchener med. Wochenschrift 1892. Nr. 23.

Jedem Arzt ist das häufige und lästige Ausspucken von copiösem Speichel im Beginne der Narkose bekannt; dieser Speichelfluss entsteht nach Passet durch directe Einwirkung der reizenden Chloroformdämpfe auf die Mundschleimhaut, ähnlich wie bei anderen reizenden Dämpfen, z. B. dem Tabaksdampf. Der auftretende Speichel pflegt meistens zäh und dickflüssig zu sein wie derjenige, der reflectorisch durch Alkalien und scharfe Gewürze abgesondert wird. Neben dieser Salivation pflegen häufig Schluckbewegungen aufzutreten, welche durch den, nach rückwärts zum Rachen fliessenden Speichel ausgelöst werden, wobei mit dem Speichel auch eine gewisse Menge Chloroform in den Magen gelangt.

Letzteres erregt daselbst durch die Reizung der Magenschleimhaut Uebelkeit und in vielen Fällen Würgbewegungen und Erbrechen. Wird der reichlich gebildete Speichel nicht geschluckt, sondern ausgespuckt wie viele Narkotisirte fast instinctiv thun, so pflegen Magenreizerscheinungen für gewöhnlich nicht aufzutreten. Hiernach ist es sehr zweckmässig, den Patienten vor und nach Beginn der Narkose darauf aufmerksam zu machen, den sich bildenden Speichel auszuspucken; mit der zunehmenden reflexaufhebenden Chloroformwirkung wird dann auch die reflectorische Salivation vermindert.

Lewin[1]) macht über die Anwendung des Weinessigs zur Bekämpfung des Erbrechens nach der Narkose folgende Mittheilungen.

Das Chloroform wird grösstentheils durch die Lunge wieder aus dem Körper abgegeben und zwar theils in Substanz, theils zerlegt in Ameisensäure und Chlor, letzteres besonders durch Einwirkung von Sauerstoff bei ungehindertem Luftzutritt.

Das freigewordene Chlor erregt, sofern es Larynx und Trachea reizt, Erbrechen. Bei Anwendung von Essigsäure wird das Chlor gebunden unter Bildung von Trichloressigsäure. Die Technik ist sehr einfach: ein in Essig getränktes Leintuch von der Grösse einer Serviette wird über das Gesicht des Patienten gebreitet, während die Chloroformmaske dasselbe noch bedeckt. Diese wird sodann vorsichtig unter dem Essigtuche hervorgeholt, damit nicht reine Luft in grösserer Menge geathmet werde. Das Tuch wird mindestens 3 Stunden, besser einen ganzen Tag liegen gelassen. Wird es trocken, so muss es vorsichtig, unter Vermeidung plötzlichen Luftzutritts, mit einem frischen vertauscht werden.

Ich habe in der letzten Zeit in einer ganzen Reihe von Fällen die Anwendung des Weinessigs zur Verhütung des Chloroformerbrechens durchgeführt und den Eindruck gewonnen, dass in der That bei der Mehrzahl der Chloroformirten der Erfolg sehr auffallend ist; doch ist vielen das fortwährende Liegen des mit Essig getränkten Tuches unangenehm.

4. Nach der Narkose enthält sich Patient am besten 24 Stunden lang jedweder Nahrung; er nimmt weder Speise noch Trank zu sich. Nur sehr kleinen Kindern, welche erfahrungsgemäss nach narkotischen Mitteln sehr wenig Nachwehen verspüren, giebt man circa 3 Stunden nach der Operation Milch, so wie sie dieselbe zu sich zu nehmen gewohnt sind. Erwachsene klagen nach der Operation — besonders Laparotomieen — sehr über Durst; ihn ganz zu stillen, ist selten möglich, es genügt, wenn man denselben mindert. Ich lasse die

1) Note sur l'emploi du vinaigre contre les vomissements consécutifs à la chloroformisation. Revue de chirurgie 1895. Nr. 9.

Mundhöhle fleissig mit Wasser ausspülen und zwischen die Lippen eine angefeuchtete Gazecompresse legen, eventuell gebe ich auch Wasserklysmata oder Nährklystiere. Von dem „Eisstückchen in den Mund nehmen" bin ich kein Freund. Das Eis schmilzt rasch, Patient nimmt immer mehr, und wenn er es herunterschluckt, sammeln sich grosse Mengen Wasser im Magen an, welche dann doch ausgebrochen werden. Die wenigsten Patienten haben soviel Willensstärke, dass sie das im Mund zu Wasser geschmolzene Eis nicht herunterschlucken. Kranken, von denen man bestimmt weiss, dass sie genau die Vorschriften des Arztes befolgen, dürfte man das Eisstückchen in den Mund nehmen, gestatten. Doch ist hier grosse Strenge des Arztes sehr angebracht. Denn hat erst mal ein Kranker angefangen zu brechen, so kann das Erbrechen tagelang anhalten; die Kranken machen sich dadurch, wenn sie an abdominalen Organen operirt sind, grosse Schmerzen, ganz abgesehen davon, dass Nähte am Magen und Darm nachgeben können und die Bauchdeckenwunde in ihrer prima intentio gestört wird, wodurch einer Entstehung von Bauchbrüchen Vorschub geleistet wird.

Wenn bei Operirten die Zufuhr von Wasser durch den Mastdarm aus irgend welchen Gründen nicht zuträglich oder ausführbar ist, schreitet man zweckmässig zu einer subcutanen Einspritzung von täglich 2500 Grm. von 0,8 Proc. sterilisirter Kochsalzlösung.[1])

Bei Patienten mit sehr geschwächter Herzaction muss man wohl dann und wann von der absoluten Abstinenz eine Ausnahme machen und giebt Sect, heissen Kaffee, Thee und Cognac, wenn Wasserklysmata und subcutane Zufuhr von Kochsalzlösung nicht die erwartete Wirkung zeigen.

Die Absicht, nach der Narkose, durch Darreichung einiger Tropfen Bromkalium, Chloroform, durch doppelkohlensaures Natron das Erbrechen zu beseitigen, kann ich nicht gut heissen; auch Morphium lässt oft im Stich und ist wegen des üblen Einflusses auf die Darmperistaltik, deren baldiger Eintritt nach Laparotomien meistentheils sehr erwünscht ist, nicht immer anwendbar, auch vermehrt es geradezu oft das Erbrechen. Richardsson[2]) und Simmons[3]) loben bei Hyperemesis gravidarum das Chloralhydrat in Klysmaform, Horwitz[4]) Bromkali; man könnte im geeigneten Falle bei dem Narkoseerbrechen diese Mittel in Form von Klysmata anwenden. Jedenfalls bleibt das beste und sicherste Mittel, das Erbrechen zu verhüten und zu beseitigen, die absolute Abstinenz.

Tritt trotzdem Erbrechen ein und wiederholt sich dasselbe in hartnäckigster Weise, so kann man nach Lenewitsch[5]) eine Magenausspülung mit $^1/_2$—2proc. Sodalösung vornehmen, wodurch dasselbe sofort zum Stillstand kommen soll.

Sind die ersten 24 Stunden nach der Operation ohne Erbrechen verlaufen und ist jeder Brechreiz geschwunden, so giebt man die erste flüssige Kost,

---

1) Lejars, Le lavage du sang (Oeuvre méd-chir. Nr. 3). Paris 1897. Centralbl. f. Chirurgie 1897. Nr. 48. S. 1242.

2) Amer. Gyn. Transactions. I. p. 246.

3) Amer. Journ. of Obstetr. 1879. XII. p. 320.

4) Horwitz, Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. 1883. Bd. IX. S. 110.

5) Magenausspülung bei Erbrechen nach der Chloroformnarkose. Med. obstetr. 1891. No. 1. Centralbl. f. Chir. 1891. Nr. 2. S. 422.

am besten auf Eis gekühlte dünne Mehlsuppe, ohne Butter und Salz. Milch wird gewöhnlich nicht gut vertragen, bei Zusatz von Cognac oder starkem Kaffee nehmen sie die Operirten lieber. Ich bin mit der dünnen Mehlsuppe bei meinen Kranken immer sehr gut ausgekommen. Ich habe keinen einzigen Patienten kennen gelernt, welcher sie nicht gern genommen hätte. Man muss bedenken, dass der Operirte Stunden lang vor der Narkose gehungert und gedurstet hat, und dass er 24 Stunden lang nach derselben ebenfalls sich jeder Nahrung enthalten musste: Dann schmeckt ein für gesunde Tage wenig beliebtes Getränk, wie die Mehlsuppe, ganz vorzüglich. Am besten ist es, in ganz regelmässigen Intervallen die Flüssigkeit zuzuführen, alle 10 Minuten 2 Theelöffel voll.

Tritt trotz dieser geringen Mengen Flüssigkeit dennoch Erbrechen ein, so ordnet man auf weitere 6—12 Stunden wieder absolute Diät an, giebt Wasserklysmata und vielleicht, wenn nicht besondere Contraindicationen vorliegen, 10—20 Tropfen Opiumtinctur. Werden Getränke vertragen und tritt kein Erbrechen ein, so wechselt man ab mit kaltem Kaffee und Milch, Thee und Cognac, Citronenwasser und sonstigen Fruchtlimonaden, Eiweisswasser, alles am besten gekühlt, denn vor warmen oder gar heissen Getränken zeigen die Operirten tagelang Widerwillen.

Mit Bouillon und Eierbier kann man gewöhnlich erst am 3. Tage kommen. Man muss hier immer die Individualität des Operirten berücksichtigen; es giebt Kranke, die schon am nächsten Tage nach einem kräftigen Beefsteak verlangen, während andere sich vor Fleisch Tage lang ekeln. Es hat keinen Sinn, solchen Patienten vorzeitig eine Kost aufzudrängen, zu welcher sie keinen Appetit zeigen. Handelt es sich um Operationen im Gesicht, Hals, Brust und Extremitäten, so wird man bald zu fester Nahrung übergehen können, doch wähle man für die ersten Tage leichte Speisen aus: Morgens Kaffee oder Thee mit eingeweichtem Zwieback, zum Frühstück altbackene Semmel mit geschabtem Fleisch, fein gewiegtem Schinken, weich gekochten Eiern, dazu Bouillon mit Ei oder Eierbier, etwas Wein, Mittags Suppen, leichte Fleischspeisen, Geflügel, Kartoffel- oder Griesbrei, später leichte Gemüse (Spinat), Nachmittags wiederum Kaffee oder Thee mit Zwieback oder Buttersemmel. Abends sieht man am besten, um ungestörten Schlaf zu erzielen, von fester Nahrung ab und giebt Mehlsuppen, Hafergrütze u. s. w. Der Stuhlgang muss vom 3. Tage an geregelt werden, was bei Patienten, welche aufstehen können, meistentheils auf keine Schwierigkeiten stösst.

Nach Bauchoperationen, besonders nach allen Eingriffen am Magen oder Darm muss man die Diät noch auf lange Zeit hinaus, wenigstens die ersten 2 Wochen, genau bestimmen und es liegt im Interesse der Operirten, wenn man denselben jeden Morgen denselben Diätzettel in die Hand giebt, den die in der Küche beschäftigte, die betreffende Speise und Getränke zubereitende Köchin erhält. Ich unterlasse es niemals, auch die betreffende Warteperson, welche das Essen austrägt und übermittelt, mit der angeordneten Diät bekannt zu machen. Wenn drei genaue Kenntniss von der vorgeschriebenen Krankenkost haben, so werden Irrthümer so leicht nicht vorkommen.

Als Getränk zwischen den festgesetzten Mahlzeiten dient am besten, wenn sie vertragen wird, Milch, gutes Quell- oder Leitungswasser, Kohlensäure enthaltende Getränke mit etwas Wein oder Cognac. Man kann natürlich auch

von Somatose, Fleischsaft, Fleischgelée, Pepton, starkem Bier Gebrauch machen, doch wird man nur in Ausnahmefällen derartige Kräftigungsmittel zu verordnen brauchen.

Bei der Ernährung nach der Narkose ist endlich Rücksicht zu nehmen auf die Thatsache, dass besonders nach verlängerten — aber auch nach kurzdauernden Narkosen — gewaltige Veränderungen des Stoffwechsels hervorgerufen werden können (Acetonurie, Peptonurie, Albuminurie, Cylindurie). Es dürfte zu weit führen, auf all die Arbeiten, die diese Einwirkungen des Chloroforms und Aethers besonders auf Leber und Nieren zum Gegenstand genauer Studien gemacht haben, näher einzugehen; doch ist es einleuchtend, dass der Arzt, soll die Ernährung rationell sein, derartige Zustände dabei nicht aus dem Auge lassen soll. Besonders Diabetiker[1]) verlangen in dieser Hinsicht die grösste Aufmerksamkeit.

Wer sich in diesen Fragen genau unterrichten will, den verweise ich auf die Arbeiten von Caselli[2]), Ajello[3]), v. Bandler[4]), v. Lerber[5]), Malenjuk[6]), Becker[7]), Eisendraht[8]), Greven[9]), Nachod[10]), F. Babacci und G. Bebi[11]), Bastianelli[12]) und Fränkel[13]).

II. Specieller Theil.

a) Ernährung nach Operationen am Schädel, im Gesicht, Mundhöhle u. s. w.

Kopfverletzte, am knöchernen Schädel und am Gehirn Operirte setzt man auf eine leichte, aber kräftige Diät. Weil der Kranke in den meisten Fällen still liegen muss und den Kopf nicht bewegen darf, ausgiebige Bewegungen des Unterkiefers Schmerzen verursachen, so ist für die ersten Tage lediglich flüssige Kost zu geben.

Für den Fall, dass der Kranke die Nahrung verweigert oder benommen ist, und die Gefahr der Inanition droht, tritt die Schlundsondenernährung in ihre Rechte. Ist diese bei tobenden Kranken unmöglich, so bleibt nur die sub-

1) Becker, Die Gefahren der Narkose für die Diabetiker. Deutsche med. Wochenschr. 1895. Nr. 16 u. 18.

2) Caselli, Ricambio materiale nella narcosi chloroformica. Ref. medica. 1896. Vol. I. No. 3.

3) A. Ajello, Sulle alterazioni organi che dipendenti della narcosi chloroformica. La clinica chirurgica. I. Parte. 1895. No. 4. II. Parte. 1896. No. 8.

4) v. Bandler, Ueber den Einfluss der Chloroform- und Aethernarkose auf die Leber. Mittheilungen aus dem Grenzgebiet der Medicin und Chirurgie. Bd. I. Heft 3.

5) v. Lerber, Ueber die Einwirkung der Aethernarkose auf Blut und Urin. Dissert. Bern 1896.

6) W. Malenjuk, Die Lehre vom Chloroform. Letopis russkoi chirurgii 1896. Heft 3.

7) E. Becker, Ueber Acetonurie nach der Narkose. Virchow's Archiv. Bd. CXL.

8) Eisendraht, Ueber den Einfluss von Aether und Chloroform auf die Nieren. Deutsche Zeitschrift f. Chir. 1895. Bd. XL. Heft. 5. S. 466.

9) Greven, Ueber Acetonurie nach der Narkose. Dissert. Bonn 1895.

10) Fr. Nachod, Harnbefunde nach Chloroformnarkosen. Langenbeck's Archiv 1895. Bd. LI. Heft 3. S. 646.

11) F. Babacci und G. Bebi, Klinische und experimentelle Studien über die Einwirkung des Aethers und Chloroforms auf die Nieren. Policlinico 1896. Mai 1. Centralbl. f. Chir. 1897. S. 316.

12) Bastianelli, Sulla morte tardiva per chloroformio (Bulletino della Società Lancisiana degli ospedali di Roma 1890. Juli). Centralbl. f. Chir. 1892. S. 74.

13) Fränkel, Ueber Chloroformnachwirkung beim Menschen. Virch. Archiv. Bd. CXXIX.

cutane und rectale Ernährung übrig: beide bleiben immer nur mässige Nothbehelfe und können nur kurze Zeit den Organismus genügend kräftig erhalten. Das nach Schädelverletzungen häufig auftretende Erbrechen und der nach Operationen am Gehirn sich dann und wann einstellende Diabetes müssen durch zweckentsprechende Ernährung besonders berücksichtigt werden. Verlaufen die chirurgischen Eingriffe am Schädel und am Gehirn normal, so kann man schon vom 3. Tage ab Bouillon mit Ei und eingeweichtem Zwieback oder Semmel, Kalbsbröschen, Tauben und sonstiges leichtes Fleisch geben. Von Spirituosen sehe man wegen Erregung von Congestionen möglichst ab, nur bei Gewohnheitstrinkern ist eine tägliche mittlere Dosis Alkohol nicht zu umgehen. Nebenbei sorge man für einen regelmässigen Stuhlgang.

Bei Verletzungen und entzündlichen Krankheiten des Gesichts, nach Excisionen von Neubildungen und besonders bei plastischen Operationen ist zur Heilung der Wunden möglichste Ruhe der Kauwerkzeuge nothwendig. Gerade die Thiersch'sche Plastik, die neuerdings nach Excisionen des Lupus so häufig geübt wird, misslingt fast immer, wenn Patient nach der Operation viel erbricht. Aus diesem Grunde ist hier eine wie oben beschriebene gründliche Vorbereitung zur Operation sehr erwünscht. Damit die Hautläppchen anheilen, ist es nothwendig, dass Patient so lange hungert, bis man gewiss ist, dass er durch die dargebotenen Getränke nicht zum Erbrechen veranlasst wird. Sind die neuaufgepflanzten Hautstückchen fest angeheilt — und das ist schon nach wenigen Tagen der Fall — so steht nichts im Wege, zu fester, leicht verdaulicher Kost überzugehen.

Will man eine Hasenscharte operiren, so soll man nicht eher an die Operation herantreten, als bis das betreffende Kind gelernt hat, die Milch mit dem Löffel einzunehmen. Es muss sich an die Milch, die in der Klinik eingeführt ist, gewöhnt haben und man wird mehrere Tage bis zur Operation verstreichen lassen, um sich zu vergewissern, dass das Kind keinen Durchfall bekommt und die gereichte Milch gut verträgt. Man kann auch bei Säuglingen die Milch der Mutter oder der Amme abnehmen und bis zur festen Heilung der Lippe dem Kinde geben, um es dann zur Mutterbrust wieder zurückkehren zu lassen. Bei Hasenschartenkindern, die man in der Wohnung der Eltern operiren muss, ist die Ernährung insofern leichter, als man die bis dahin gewöhnte und gut vertragene Milch weitergeben kann; ist in dem betreffenden Orte ein Krankenhaus oder eine Klinik, in welchem das Kind zur Operation untergebracht wird, so dürfte es sich empfehlen, die bis dahin gegebene Milch von den Eltern besorgen zu lassen; so wird man zum Gelingen der Operation viel beitragen, denn die wenigsten Kinder sterben an dem Blutverlust und accidentellen Wundkrankeiten, sondern an Verdauungsstörungen und diese werden dadurch hervorgerufen, dass die Ernährung nicht gehörig überwacht und die nöthige Sauberkeit beobachtet wird. Nach der Operation geschieht die Nahrungszufuhr so, dass das Kind so wenig wie möglich seine Lippen zu bewegen braucht, um die Sicherheit der Naht nicht zu gefährden; man sieht deshalb am besten von allen Saugapparaten ab und ernährt mit kleinen langgestreckten Löffeln, die man recht sauber hält und am besten auskocht; ist doch die Entstehung einer Stomatitis aphthosa nichts seltenes.

Die meisten Hasenschartenkinder kommen im ersten Lebensjahre zur Operation; ihnen ist die Ernährung mit dem Löffel nicht angenehm, sie saugen

lieber ihre Milch. Wir werden also bei unseren Operationsmethoden diejenige im Interesse der Ernährung wählen, welche sobald als möglich ein Saugen gestattet. Eine baldige feste Vernarbung der Lippenwunde setzt eine gute Asepsis bei der Operation und eine möglichste Entspannung der Lippe durch Anwendung geeigneter Methoden und richtige Anlegung der Nähte voraus. Eine durch die Naht zu sehr gespannte Lippe wird dem energischen Saugen kleiner Kinder nicht lange Stand halten können: sie wird platzen. Auf eine geringe Spannung in der Naht nimmt neben anderen Methoden z. B. die Hagedorn-sche Zickzacknaht, der Wellenschnitt nach Dieffenbach, die Julius Wolff-sche Verziehung des Lippensaumes nach v. Langenbeck, die König'sche Methode Rücksicht. Hat man eine dieser Methoden angewandt und streng aseptisch operirt, so wird man schon nach wenigen Tagen die Kinder ruhig aus der Flasche mit einem weichen Gummistöpsel saugen lassen können. Aelteren Kindern kann man natürlich neben Milch auch die sonst gewöhnten Getränke geben, feste Nahrung wird man vor 14 Tagen nicht reichen. Der auf dem Gebiete der Hasenschartenchirurgie sehr erfahrene J. Wolff[1]) empfiehlt, Kinder mit Hasenscharten so frühzeitig wie möglich zu operiren und lässt dieselben sofort nach der Operation an die Mutterbrust anlegen, reicht ihnen die Flasche mit weichem Gummistöpsel und verbietet Fütterung mit Löffel und Schnabelflasche, um Schluckpneumonien zu vermeiden. Diese Vorschrift bezieht sich natürlich nur auf nicht complicirte Hasenscharten.

Bei allen Operationen an den Lippen, der Zunge und im Munde, nach Ober- und Unterkieferresectionen, Tonsillotomien, Entfernung der adenoiden Vegetationen des Nasenrachenraumes, Operationen am harten und weichen Gaumen (Urano- und Staphyloplastik) gebe man nur sterilisirte kalte Milch und so lange Zeit flüssige Kost, bis die Verhältnisse Schlucken von fester Nahrung gestatten, eventuell ist Schlundsondenfütterung nothwendig. Nebenbei kann man ein paar Tage lang ernährende Klystiere geben.

b) Ernährung nach Operationen am Halse, Speiseröhre, Kehlkopf u. s. w.

Verletzungen am Halse, besonders solche der Speiseröhre erfordern unter Umständen die Ernährung mit der Schlundsonde und durch Nährklystiere. Auch nach Strumaexcisionen, Entfernung von Geschwülsten am Halse haben die Operirten beim Schlingen Beschwerden, die indess bald vorübergehen, so dass man von einer Schlundsondenernährung Abstand nehmen kann. Zwei Operationen erheischen genaue Vorschriften in Bezug auf die Ernährung: die Oesophagotomie und die Laryngectomie.

Gerade für die Laryngectomie und Oesophagotomie sind Operationsmethoden erfunden worden, welche den Zweck verfolgten, durch geeignete Maassnahmen ein Eindringen von Nahrung in die Wunde zu verhüten und so entzündliche Processe von derselben fern zu halten. Zugleich haben diese Methoden den grossen Vortheil — und das ist für den chirurgischen Diätetiker von besonderer Wichtigkeit — dass sie eine baldige, angenehmere und vollständigere Ernährung des Kranken ermöglichen, als das bei den älteren Methoden der Fall war.

---

1) Realencyclopädie von Eulenburg. Bd. X. Heft 3. S. 23.

Nach der Oesophagotomie wird die Ernährung sich verschiedentlich gestalten, je nachdem man den Schlitz in der Speiseröhre offen lässt (bei bereits vorhandener Gangrän des Oesophagus oder periösophagealer Phlegmone) oder sofort ganz vernäht. Im ersteren Fall ist Schlundsondenernährung indicirt, im letzteren braucht man keine Schlundsonde anzuwenden, wenn Patient beim Schlucken keine Schmerzen hat. Durch die Anwendung des Schlundrohres wird die Naht nur gereizt. Sollte dieselbe aufbrechen, so dass die Flüssigkeit durch den Schnitt sich nach Aussen entleert, so muss man natürlich zum Schlundrohr zurückgreifen. Es versteht sich von selbst, dass man als Flüssigkeit diejenige Nahrung wählt, welche anerkanntermaassen am meisten zur Kräftigung des Operirten beiträgt, also Milch und Ei, Eierbier; zweckmässig setzt man auch Wein oder Cognac zu der Nährflüssigkeit hinzu.

Grössere Schwierigkeiten bietet die Nährungszufuhr nach der Kehlkopfexcision; indess ist durch den Verschluss des Pharynx bei Totalexstirpation des Kehlkopfes ein bedeutender Fortschritt gemacht worden: die so Operirten sind meistens gleich nach der Operation spontan zu schlucken im Stande. Deshalb sind im Hinblick auf die Ernährung die Bestrebungen Bardenheuer's zu erwähnen, der in mehreren Fällen von Totalexstirpation mit Erfolg den Defect zwischen Pharynx und Wunde geschlossen hat, indem er den oberen Rand der Oesophagusschleimhaut mit dem Epiglottisstumpf zusammennähte und die Nähte nach circa 14 Tagen entfernte, sobald die Wunde mit Granulationen bedeckt war.[1]) Da aber bei der einfachen Schleimhautnaht die Fäden leicht durchschneiden, legte Poppert[2]) in einem Falle von Totalexstirpation noch eine zweite Etagennaht darüber an und verkürzte die Heilungsdauer dadurch bedeutend, dass er die Wunde noch durch Hautnähte verkleinerte. Rotter[3]) vereinigte über der zweireihigen Etagennaht noch die beiderseitigen Stümpfe der vom Kehlkopf abgetragenen Muskeln in der Mittellinie und vernähte darüber die Haut bis auf den unteren Wundwinkel. So wurde ein ideales Resultat zur Nachbehandlung und Ernährung geschaffen. C. Perier[4]) verschliesst den Defect bis auf ein kleines Loch unter dem Zungenbein, Jeannel[5]) näht die Speiseröhre an die Zungenbasis, Mikulicz in den oberen Mundwinkel. Herczel[6]), Kocher[7]), Trendelnburg[8]) haben die Vortheile des Abschlusses der Wunde von der Mundhöhle anerkannt. So sind diese Operationsmethoden geeignet, eine bessere Ernährung der Kranken, die sich einer Kehlkopfexcision unterworfen haben, herbeizuführen. Bedient man sich dieser angegebenen Methoden nicht, so ist man gezwungen, mit der Schlundsonde ernähren zu müssen. Mikulicz[9]) hält die Einführung eines mittelstarken Nélaton-Katheters vom unteren Nasengang durch den Pharynx in den Oeso-

1) Deutsche med. Wochenschr. 1890. Nr. 21 und Archiv f. klin. Chir. Bd. XLI. S. 561.

2) Deutsche med. Wochenschr. 1893. Nr. 35. S. 833.

3) Zur Totalexstirpation des Kehlkopfes. Centralbl. f. Chir. 1895. Nr. 25. S. 614 und Berliner klin. Wochenschr. 1895. Nr. 6.

4) Centralbl. f. Chir. 1893. Nr. 50. S. 1114.

5) Ebenda.

6) Intern. Centralbl. f. Laryng. und Rhinol. von Semon. Febr. 1896.

7) Lanz, Archiv f. klin. Chir. Bd. XLIV. 1892.

8) Münchener med. Wochenschr. 1891. Nr. 40.

9) K. Czwiklitzer, Ueber den heutigen Stand der Resection und Exstirpation des Kehlkopfes wegen maligner Tumoren. Beiträge zur klin. Chir. Bd. XVII. S. 447.

phagus für den Patienten für weniger unangenehm als die Einführung der Schlundsonde von der Mundhöhle aus.

Mir persönlich stehen keine grossen Erfahrungen über die Kehlkopfexcision zur Seite, so dass ich es für angebracht halte, die Ansichten solcher Operateure, welche sich auf diesem Gebiete verdient gemacht haben, hier mitzutheilen.

Graf[1]) erwähnt eines Falles, bei dem der Patient schon am Tage nach der Totalexstirpation schlucken konnte. In den meisten Fällen war eine längere Zeit dauernde Ernährung mit der Schlundsonde erforderlich. Auch auf der v. Bergmann'schen Klinik wird im Interesse der Ernährung und des Wundverlaufes besonderer Werth auf einen sorgfältigen Abschluss von Wunde und Pharynx einerseits und Wunde und Trachea andererseits gelegt; dies gelang mittels dreier Methoden:

1. durch Vernähung der Pharynxschleimhaut nach dem im Jahre 1890 von Bardenheuer[2]) gemachten Vorschlage,

2. durch Umklappen der Epiglottis nach hinten und unten,

3. durch Annähung der Trachea im unteren Wundwinkel an die äussere Haut und Verschieben zweier seitlicher Hautlappen, welche oberhalb der Trachea zum Theil mit ihrer hinteren Wand vereinigt wurden, so dass die Trachea ein vollständig für sich abgeschlossenes Rohr bildete.

An der Kocher'schen[3]) Klinik wurde das Einlegen eines permanenten Schlundrohres durch die Wunde, den Mund oder nach Péan durch die Nase nie geübt, weil es dem Patienten lästig sein muss und weil die Verweilsonde die Gefahr der Zersetzung von Flüssigkeitsresten in ihrem Lumen darbietet. Das Einführen der Schlundsonde geschieht wenn möglich durch den Mund, am besten vor jedem Verbandwechsel. Die dabei namentlich von Maass beobachteten und zu Gunsten des Verweilkatheters angeführten Schmerzen waren in den Fällen Kocher's nicht ausgesprochen. Die Sondenernährung muss sehr verschieden lange fortgesetzt werden, je nachdem der Schluckmechanismus durch die Operation mehr oder weniger geschädigt worden ist und je nach der Geschicklichkeit des Patienten, spontan schlucken zu lernen. Hahn hat spontanes Schlucken schon nach 4 Tagen, in anderen Fällen erst nach 8 Wochen gesehen; zuerst gelingt das Schlucken fester, erst später auch das der flüssigen Nahrung. Mit Beginn der Granulationsbildung macht der Patient die ersten Versuche, das Schlundrohr selbst per os einzuführen, dann lässt man ihn allmählich spontan schlucken.

Auch Billroth[4]) ist gegen das Einlegen eines permanenten Schlundrohres nach Péan und zwar aus mehrfachen Gründen:

1. weil das schwache Schlundrohr häufig vorgedrängt wird und so im Pharynx geknickt den Kranken belästigt und beängstigt,

2. weil eine halbwegs geübte Hand dünne elastische Schlundröhren

---

1) Aus der v. Bergmann'schen Klinik. Ueber dauernde Heilungen von Kehlkopfexstirpationen wegen Carcinom. Verhandlg. d. Deutschen Gesellsch. f. Chir. 26. Congr. 1897. S. 179.

2) Verhandlungen der Deutschen Gesellsch. f. Chir. 19. Congr. S. 623.

3) O. Lanz, Die Laryngectomien an der Kocher'schen Klinik zu Bern. Archiv f. klin. Chir. Bd. XLIV. S. 1.

4) F. Salzer, Zur Casuistik der Kehlkopfoperationen. Archiv für klinische Chirurgie Bd. XXXIX. S. 386.

nöthigenfalls ohne Belästigung und Gefährdung des Kranken einführen kann,
3. weil das elastische Rohr schaden kann.

Salzer sah nämlich in einem Fall von Resection des Pharynx und Oesophagus wegen Carcinom, dass das als Verweilkatheter eingelegte weiche Drainagerohr sowohl hinter der Cartilago cricoidea als auch an einer anderen Stelle einen Geschwürsprocess in der Oesophagusschleimhaut hervorgerufen hatte.

Ich habe absichtlich etwas ausführlich die Ernährung nach der Kehlkopfexcision behandelt, um zu zeigen, wie gern sich chirurgische Kunst und Technik in den Dienst der Ernährungstherapie stellt.

Bei den nach Diphtherie, eventuell Tracheotomie auftretenden Deglutitionshindernissen, welche sich durch Ausfliessen von Nährflüssigkeit aus der Canüle kundthun, ist sofort die Schlundsondenernährung einzuleiten, da bei weiterer Darreichung von Nahrung per os es leicht zu Aspirations- und Schluckpneumonien kommen kann. Bei kleinen Kindern, die eine mehrfache Einführung des Schundrohrs am Tage nicht zulassen, ist deshalb die Einlegung eines permanenten Schlundrohrs durch die Nase erforderlich. Bei der Tracheotomie, wie bei der Tubage wird man in verzweifelten Fällen zu der rectalen Ernährung seine Zuflucht nehmen müssen.

Ich will die Operationen am Halse nicht verlassen, ohne auf den Werth der Schilddrüsensafttherapie bei der Behandlung des Strumas, des Myxödems u. s. w. hinzuweisen. Schon in früheren Abschnitten dieses Handbuchs ist das Nothwendige über die Schilddrüsenfütterung gesagt worden, so dass ich auf die betreffenden Capitel verweisen kann (v. Leyden, Bd. I. S. 253).

c) Ernährung nach Operationen am Thorax.

Die Operationen am Thorax und seinen Organen, Lunge und Herz stellen an die Ernährungstherapie keine specifischen Anforderungen; eine Frau, die, wegen eines Mammacarcinoms operirt, sich am nächsten Tage nach der Operation schon wieder ganz wohl fühlt, wird man natürlich anders ernähren als ein elendes Kind, welches an eitriger Pleuritis erkrankt war und vielleicht erst spät bei hochgradigem Kräfteverfall zur Operation kam. Langdauerndes Fieber hat die Körperkräfte so consumirt, dass wir alle erdenkliche Mühe zu ihrer Hebung aufwenden müssen. Und wenn auch nach Entleerung des Eiters der Appetit sich wieder einzustellen pflegt, so müssen wir doch noch lange Zeit auf die vorhergegangene Krankheit Rücksicht nehmen. Bei den Abtheilungen: Ernährungstherapie bei Lungenkrankheiten (Dettweiler) und bei Herzkrankheiten (Oertel) sind schon die nöthigen Angaben, auf die ich verweisen kann, gemacht.

Ungleich grössere Anforderungen stellen an eine rationelle Ernährung die im nächsten Abschnitt zu besprechenden Operationen an Organen der Bauchhöhle.

d) Ernährung vor und nach Operationen am Magen.

Die am Anfang meiner Abhandlung aufgestellte Forderung, bei allen Operationen, gleichgültig ob sie am Kopf, Rumpf oder an den Extremitäten vorgenommen werden, die Ernährung bis wenige Stunden vor dem chirurgischen Eingriff so kräftig wie möglich zu gestalten, um den Organismus für

den nicht immer zu umgehenden Blutverlust recht widerstandsfähig zu machen. dann aber dem Kranken jede, auch flüssige Nahrung zu entziehen, damit er nicht mit vollem Magen zur Operation kommt und dem unangenehmen, die Ernährung im hohen Maasse beeinträchtigenden Erbrechen ausgesetzt wird, — diese Forderung muss besonders bei allen chirurgischen Eingriffen am Magen aufrecht erhalten werden. Zum Ueberwinden einer so eingreifenden Operation, wie z. B. die Pylorusresection darstellt, bedarf es immerhin eines gehörigen Vorraths von Kraft und deshalb sollen wir uns bemühen, die schon durch ihre Grundkrankheiten an und für sich sehr geschwächten Patienten, so viel wie möglich durch rationelle Ernährung zu kräftigen. Erfahrungsgemäss liegt aber bei den in Frage stehenden Kranken der Appetit sehr darnieder und unsere gut gemeinten Anordnungen scheitern meistentheils an dem Widerwillen der Patienten vor kräftiger Nahrung. Selbst Eier und Milch sind ihnen gewöhnlich so zuwider, dass es wirklich eine Kunst ist, durch gehörige Abwechselung leckerer Gerichte, den Magen so zu reizen, dass die Kranken überhaupt nach Speise und Trank verlangen. Besonders arme Leute sind in dieser Beziehung sehr zu beklagen, während der reiche Mann in Austern und Sect und ungesalzenem Caviar immerhin Mittel findet, welche den fehlenden Appetit wieder etwas beleben. In solchen Fällen ist die Ernährung durch Nährklystiere und durch die Schlundsonde, so wenig sie auch auf die Dauer nützen kann und so unangenehm sie von dem Kranken empfunden wird, als vorbereitende, die Ernährung unterstützende Maassnahme vor der Operation nicht ganz von der Hand zu weisen. Auch die Einverleibung physiologischer Kochsalzlösungen sollte man vor Magenoperationen, besonders bei hochgradig geschwächten Kranken zur Hebung der Spannung im Gefässsystem und Kräftigung der Herzthätigkeit, nicht vergessen. Es unterliegt gar keinem Zweifel, dass so vorbereitete Kranke die Narkose und den Eingriff besser vertragen. Entschieden zwecklos ist eine langdauernde Vorbereitung, ein langes Fasten, welches schwächt und den Kranken herunterbringt.

Die Erfüllung der zweiten Forderung — möglichste Leerheit des Magens — stösst auf eine Reihe von Schwierigkeiten, deren Ueberwindung indess im Interesse des Ausgangs der Operation sehr geboten ist.

Wenn wir den auch nur wenig gefüllten Magen mit dem Messer eröffnen, so muss der Inhalt in die Bauchhöhle fliessen und trotz aller Vorsichtsmaassregeln, dieselbe durch eingelegte Gazecompressen zu schützen, werden wir die Entstehung einer Peritonitis nicht immer verhüten können. All unser Thun und Trachten geht also darauf hinaus, dass im Augenblick der Operation der Magen möglichst leer ist. Zur Erreichung dieser Forderung kann schon eine geeignete Ernährung viel beitragen. Der Magen eines gesunden, erwachsenen Menschen hat sich circa 6—7 Stunden nach einer Mahlzeit vollständig entleert; wir hätten also nur nöthig, während dieser angegebenen Zeit den Kranken vor der Operation fasten zu lassen. Es würde sich dann also die Vorbereitung zu einer Magenoperation nicht wesentlich von der einer Operation am Kopf u. s. w. unterscheiden. Nun operiren wir aber sehr häufig an einem insufficienten, atonischen Magen, dessen schwache Muskulatur umsoweniger die aufgespeicherten Speisen in den Darm stossen wird, jemehr der Pylorus stenosirt ist. Wir müssen deshalb den Magen künstlich mit der Schlundsonde entleeren. Vollkommen gelingt das selten und je ausgeprägter

die Atonie ist, um so häufiger müssen wir die künstliche Entleerung vornehmen. Es ist erstaunlich, wie lange unverdaute Speisen im Magen liegen bleiben können. Ich habe bei einer sehr engen Strictur des Pylorus und hochgradiger Erweiterung des Magens durch eine tagelang fortgesetzte Magenausspülung den Magen nicht vollständig entleeren können. Bei der Operation — es handelte sich um eine Pylorusresection — fand ich trotzdem im Magen eine Menge unverdauter Kartoffelstücke, welche nach Aussage des Kranken schon lange dort liegen mussten, da Patient schon seit geraumer Zeit keine Kartoffeln gegessen hatte. Im allgemeinen wird man die Magenausspülungen, welche doch unangenehm und quälend sind, nicht zu häufig vornehmen. Bei einigermaassen durchgängigem Pylorus genügt es, den Magen am Abend vor der Operation und am Operationstage selbst kurz (vielleicht eine Stunde) vor derselben auszuspülen. Bei ganz engem Pylorus müssen wir darauf gefasst sein, dass die vollständige Reinigung des Magens überhaupt nicht gelingt und durch geeignete technische Maassnahmen bei der Operation ein Einfliessen von Mageninhalt in die Bauchhöhle möglichst zu verhüten suchen. Dass man den Darm vor der Operation möglichst entleert, versteht sich von selbst, doch stellen sich bei engen Pylorusstenosen auch in dieser Beziehung einer genügenden Wirkung der Abführmittel Schwierigkeiten in den Weg. Im allgemeinen wird man mit der Ernährung vor einer Magenoperation so vorgehen, dass man 2 Tage vor derselben eine möglichst kräftige flüssige Kost (3 stündlich Milch mit Ei, Bouillon mit Ei) reicht. Auch Nachts lässt man häufig Milch trinken und fügt solchen Kranken, welche an Alkohol gewohnt sind, Cognac hinzu. Nach der letzten, kurz vor der Operation vorzunehmenden Magenausspülung darf der Patient auch keine flüssige Nahrung mehr zu sich nehmen. Führt man wegen einer Oesophagusstenose eine Gastrostomie aus, so sind Magenausspülungen natürlich unmöglich, operirt man wegen einer Verletzung des Magens, oder ist man aus anderen Gründen zu einer sofortigen Operation, die keine längere Vorbereitung duldet, gezwungen, so muss man sich mit einer einzigen Magenausspülung begnügen, wird dieselbe dann aber um so gründlicher vornehmen.

Weitaus die meisten Magenoperationen werden wegen Carcinom vorgenommen. Diese Krankheit — aber auch die anderen, welche operatives Eingreifen erheischen — führen zu schweren Functionsstörungen der Magenverdauung, ohne deren genaue Kenntniss eine rationelle Ernährung ganz unmöglich erscheint; deshalb wird heutzutage kein Chirurg es unterlassen, vor der Operation eine Prüfung der einzelnen Magenfunctionen vorzunehmen. Ist das schon zur Sicherung der Diagnose, zur Stellung der Indication nothwendig, so können wir aus derartigen Untersuchungen genaue Vorschriften entnehmen, wie wir unsere Operirten zu ernähren haben, besonders dann, wenn wir nach vollzogener Operation durch neue Prüfungen die Aenderungen feststellen, welche unsere chirurgischen Eingriffe in den Magenfunctionen hervorrufen. Wir setzen den Fall, dass vor der Operation eine bedeutende Schwächung der motorischen Kraft des Magens festgestellt war. Haben wir operirt, d. h. eine Pylorusresection, Gastroenterostomie oder eine Pyloroplastik ausgeführt, so kann natürlich von einer Besserung der motorischen Kraft in den ersten Tagen keine Rede sein. So lange also diese darniederliegt, dürfen wir sie nicht durch Darreichung grösserer fester Nahrungsmengen noch mehr schwächen, sondern

müssen sie zu heben versuchen, indem wir immer nur kleinere Mengen flüssiger Nahrung in häufigen Intervallen dem Operirten einverleiben. Wir wissen, wie ich das nachher noch eingehender auseinander setzen will, dass z. B. nach der Gastroenterostomie die motorische Kraft des Magens verhältnissmässig schnell zurückkehrt. Durch eine erneute Untersuchung, circa 14 Tage nach der Operation unterrichten wir uns, wieweit das der Fall ist, und werden bei günstigen Verhältnissen die Ernährung dahin ändern können, dass wir schon eine festere Kost gestatten.

Genaue Anleitungen haben bereits Riegel (S. 171—235) und Boas (S. 279—311) gegeben, deren Befolgung ich dem Chirurgen bei richtiger Ernährung seiner Operirten nur empfehlen kann. Ich möchte mir aber doch noch gestatten, auf folgende Puncte allgemeiner Art hinzuweisen, auf die wir bei der Ernährung von Kranken, die sich einer Operation am Magen unterziehen, Rücksicht nehmen müssen.

1. Auf die Grundkrankheit und Körperconstitution. Ob wir an einem kräftigen, bis dahin ganz gesunden Menschen, welcher eine Magenverletzung durch Messerstich oder Revolverkugel davontrug, eine Magennaht anlegen, oder ob wir an einem cachectischen, hohläugigen Carcinomkranken eine Gastroenterostomie ausführen, kann natürlich für die nach der Operation einzuschlagende Ernährung nicht gleichgültig sein. Der erste Patient kann, wenn er durch Blutverlust und Shok nicht allzusehr gelitten hat, ruhig 48 Stunden und länger hungern, ohne wesentlich herunterzukommen; über das quälende Durstgefühl bringen wir ihn mit subcutaner Einverleibung physiologischer Kochsalzlösung und Wasserklystiere hinweg. Im Interesse der sicheren Heilung der Magennaht könnten wir also hier mit Darreichung flüssiger Kost tagelang warten, wir werden es nicht nöthig haben, da bei guter technischer Anlegung der Magennähte ein Platzen derselben durch Anfüllung des Magens so gut wie ausgeschlossen ist. Ganz anders bei dem zweiten Kranken! Die Nährklystiere sind hier nicht ausreichend, der auf das Aeusserste geschwächte Organismus bedarf dringend der Stärkung, wir werden, sobald die Nachwirkungen der Narkose vorüber sind, mit der Darreichung einer kräftigen flüssigen Nahrung sofort beginnen. Es leuchtet ein, dass die Ernährung nach Gastrotomie und Paquelinisirung eines blutenden Ulcus ventriculi eine andere sein wird, als wenn wir durch den Magenschnitt eine verschlucktes Zahngebiss entfernt haben. Diese Beispiele mögen genügen, um zu zeigen, dass eine schematische Ernährung nach Magenoperationen keineswegs am Platze ist.

2. Wir müssen die Diät danach einrichten, in welchem Zustande sich der Magen vor resp. bei der Operation befand; war er normal wie bei Verletzungen, so wird man schon nach 8 Tagen feste Nahrung in grösseren Mengen erlauben können, war er atonisch, so müssen wir mit der Diät auf die Insufficienz Rücksicht nehmen. Wir sollen, wie schon oben bemerkt, neben seiner motorischen Kraft seine secretorische Thätigkeit genau kennen, und diese Forderung bedingt eine exacte Prüfung aller Magenfunctionen vor der Operation resp. vor Beginn der festen Ernährung nach der Operation.

3. Die Ernährung wird weiter abhängig zu machen sein von der Operationsmethode, die wir gewählt haben; bei totaler Entfernung des Magens wird die Diät am vorsichtigsten eingerichtet werden müssen. Pylorusresectionen erfordern im Hinblick auf die Ernährung eine grössere Aufmerksamkeit als

die Pyloroplastiken. Bei Gastroenterostomien haben wir auf das Regurgitiren der Galle und des Pankreassaftes unser Augenmerk zu lenken und sind häufig gezwungen, um überhaupt die Kranken ernähren zu können, die Schlundsonde anzuwenden und neue Operationen (Enteroanastomosen zwischen zu- und abführendem Darmschenkel) auszuführen.

Gehen wir jetzt dazu über, specielle Vorschriften über die Ernährung nach den verschiedenen Operationen am Magen zu geben; wir berücksichtigen in erster Linie dabei die Pylorusresection, Gastroenterostomie und Pyloroplastik, und werden zuletzt die Ernährung nach Gastrostomie bei Oesophagusstenosen besprechen.

Noch vor wenigen Jahren nahm man in der Ernährung von Magenoperirten einen Standpunct ein, der heute mehr und mehr verlassen wird: man verbot ein für allemal sowohl die Einführung fester als auch flüssiger Nahrung, um ein Platzen der Nähte zu verhüten und um eine recht sichere Heilung zu bewirken; man gab dafür ernährende Klystiere. So schreibt Czerny[1]): „Eine schwierige Frage ist die Ernährung nach diesen Operationen. Bei Magenoperationen ist es am besten, wenn die Kranken 8 Tage lang mit Nährklystieren ernährt werden können. Ein Theelöffel kalter Thee oder einige Tropfen Cognac im Eiswasser, Ausspülung des Mundes mit Citronensaft in Wasser stillen den Durst. Noch in der zweiten Woche bekommen derartig Operirte flüssige und in der dritten Woche leicht verdauliche breiige Nahrung". Noch im Jahre 1895 war es an der Czerny'schen Klinik[2]) üblich, die Patienten in der ersten Woche per rectum zu ernähren und höchstens etwa vom 6. Tage ab etwas mit Emser- und Fachingerwasser verdünnte Milch zu geben. Vom Beginn der zweiten Woche an wird mit flüssiger Ernährung per os begonnen, dabei anfänglich noch je nach dem Zustande des Patienten resp. dessen Darm ein Ernährungsklystier pro die gegeben, oder auch weggelassen. Von da an allmählich halbflüssige Diät und mit der vierten Woche breiige und leichte feste Nahrung. Natürlich wird auch von diesem Verfahren gelegentlich eine Ausnahme gemacht und der Patient bekommt, wenn ein bedrohlicher Zustand dies erfordert, auch schon in den ersten Tagen flüssige Nahrung und entsprechende Reizmittel per os.

Czerny geht nach meiner Ansicht entschieden in der Einschränkung der Zuführung flüssiger Nahrung per os zu weit.

Schon Tansini[3]) war der Ansicht, dass der grössere Theil der Magen- und Darmresecirten an Inanition und Erschöpfung zu Grunde gehe, und räth deshalb, nach der Operation ohne Verzug dem Patienten geeignete Stärkungs- und Nahrungsmittel durch den Mund zu verabreichen und dieselben nicht mit der unzureichenden Ernährung durch Klystiere hinzuhalten. Diesen seinen Vorschlag stützt er auf Leichenexperimente, welche ihm zeigten, dass seine Lembert'schen Nähte am Magen so dicht schlossen, dass durch die-

1) V. Czerny und W. Rindfleisch, Ueber die an der Heidelberger chirurg. Klinik ausgeführten Operationen am Magen und Darm. Beiträge zur klin. Chir. 1892. Bd. IX. S. 422.

2) Mündler, Die neuerdings an der Heidelberger chirurgischen Klinik ausgeführten Operationen am Magen. Beiträge zur klin. Chir. Bd. XIV. 1895. S. 293.

3) Iginio Tansini. Sopra l'alimentazione pronta negli operati di resezione gastrica ed intestinale. Gazz. med. italina-lombardia 1888. Ref. im Centralblatt f. Chirurg. 1888. Nr. 35. S. 642.

selben auch unter nenneswerthem Druck keine Flüssigkeit durchdrang, ferner an Beobachtungen an lebenden Hunden. Schon 1879 hatte er erlebt, dass zwei Hunde, trotzdem sie unmittelbar nach der Pylorusresection gegen seine Absicht beträchtliche Mengen flüssiger und fester Speisen zu sich nahmen, ohne Störung genasen. Diese Erfahrungen nahm dann Tansini wieder auf und verabreichte zwei Hunden, an denen dieselbe Operation vorgenommen war, je 1 resp. $^3/_4$ Stunde nach derselben 40 bis 60 Grm. Suppe, Brot und Fleisch und zwar fortgesetzt nach mehrstündigen Pausen. Der Referent im Centralblatt C. Lauenstein stimmt den Ansichten Tansini's bei. Auch Kraske[1]) ist der Meinung, dass man die Darreichung flüssiger Kost nicht so lange hinausschieben soll, wie das Czerny will.

Auch Zöge v. Manteuffel[2]) empfiehlt als eines der wichtigsten Momente nach der Magenresection möglichst frühzeitige Ernährung per os.

Von den Schülern Billroth's, des grossen Meisters auf dem Gebiete der Magenchirurgie, ist Anton v. Eiselsberg für eine möglichst frühzeitige Ernährung eingetreten.[3]) Nach seinem ersten Bericht wurde in den ersten Stunden nach der Operation gar nichts gegeben und nur bei sehr heftigem Durstgefühl erlaubte man kleine Stückchen reines Eis, welches die Kranken im Mund zergehen liessen. Nahezu immer bekamen die Operirten schon wenige Stunden nach dem Eingriff Klysmen entweder von warmem Wein oder besser (wie dies in der letzten Zeit regelmässig eingehalten wurde) von circa 200 Grm. Milch mit einer Messerspitze voll Pepton versetzt. Diese Klysmen wurden von da an alle drei bis vier Stunden ganz regelmässig durch 10 Tage hindurch fortgesetzt. Erst am Abende des Operationstages oder am folgenden Morgen erhielten die Kranken per os abgekochte erkaltete Milch mit etwas Cognac, Thee mit Rum, Sherry, Malaga, in den folgenden Tagen Bouillon mit Ei. Compactere Nahrung, Lebersuppen, Hirn mit Ei, Hühnerhaché wurde erst nach 6—8 Tagen verabreicht und in der weiteren Folge gebratenes Huhn und Beefsteak erlaubt. Direct schädlich würden Champagner, überhaupt kohlensäurehaltige Getränke wirken, indem dieselben den Magen colossal ausdehnen: eine frische Magennaht würde kaum diesen Spannungsgrad aushalten. In seinem neueren Berichte vom Jahre 1897 bemerkt v. Eiselsberg, dass er von Nährklystieren nur noch ausnahmsweise Gebrauch macht, sehr bald aber flüssige Nahrung (Thee mit Cognac, Milch) und vom 4.—5. Tage ab breiige Substanzen, dann festere Kost giebt.

Krönlein[4]) giebt schon am Operationstage dem Patienten ab und zu einen Löffel Thee mit einigen Tropfen Cognac, ausserdem ein Nährklystier. Mit diesen wird die nächsten Tage fortgefahren, doch ist Krönlein je länger, je mehr dazu gekommen, die Operirten ausserdem schon vom Tage nach der Operation an mit etwas Milch oder Thee per os zu regaliren und successive

1) Ueber die operative Behandlung des Pyloruscarcinoms. Berliner klin. Wochenschrift 1894. Nr. 21—22.

2) W. Fick, Ueber Magenresection. Archiv f. klin. Chirurg. 1897. Bd. 54. S. 528.

3) A. v. Eiselsberg, Ueber die Magenresectionen und Gastroenterostomien in Prof. Billroth's Klinik von März 1885 bis October 1889. Archiv f. klin. Chir. Bd. XXXIX. S. 787 und Zur Casuistik der Resectionen und Enteroanastomosen am Magen und Darmkanal. Archiv f. klin. Chirurg. Bd. LIV. S. 568.

4) Chirurgische Erfahrungen über das Magencarcinom. Beiträge zur klin. Chir. Bd. XV. 1896. S. 311.

mit der Dosis flüssiger Nahrungsmittel zu steigen, so dass vom 3. oder 4. Tage an die Nahrungsklystiere fortgelassen werden können.

Auch W. v. Heineke[1]) hebt die Wichtigkeit der Ernährung bei der Nachbehandlung nach der Pylorusresection hervor. Am 1. und 2. Tage wird der Patient besonders vom Durst gequält. Kleine Mengen sterilisirten Wassers kann man schon am Operationstage schlucken lassen, etwa alle 1/2 Stunde 1 Theelöffel voll. Heineke lässt als Nahrungsmittel etwas Zucker und als Excitans etwas Arac zusetzen. Da die geringen Mengen des Wassers den Durst nicht zu stillen vermögen, kann man Klysmata von 1 Schoppen Salzwasser (12 Proc.) oder subcutane, auch wohl intravenöse Injectionen von Salzwasser hinzufügen. Nach Ablauf der ersten 24 Stunden kann man schon alle Stunden einen Esslöffel Flüssigkeit nehmen lassen. Man thut gut, abwechselnd mit Zuckerwasser Bouillon zu geben, in der ein Ei gelöst ist. Geht es dem Patienten gut, so steigert man allmählich und vorsichtig die Menge der Flüssigkeit; von der Fleischbrühe geht man zur Milch, dann zu einer Brühe über, in der Kalbshirn oder Brot verrieben ist, und kann bald noch 1—2 Eier täglich hinzufügen. Erst nach Ablauf der ersten 8—10 Tage sind feste Speisen und zwar gebratenes Fleisch, Beefsteak erlaubt. Jedenfalls muss genau beobachtet werden, wie dem Patient die Nahrung bekommt, und danach die Diät bestimmt werden. Vielfach sind in den ersten Tagen auch Nährklysmata verabreicht worden, die jedoch keinen grossen Werth haben und bei günstigem Verlauf meist vermieden werden können.

O. Kappeler[2]) giebt seinen Kranken am Operationstag gewöhnlich nur ein Klysma mit Wein und Wasser, am folgenden Tage stündlich einen Esslöffel voll sterilisirte Milch und dreistündlich ein Klysma mit Wein und Wasser oder mit Ei und Salz; am 2. Tage neben den Klysmen stündlich zwei Esslöffel voll Milch, am 3. Tage 3—4 Esslöffel, am 4. Tage halbtassenweise Milch, auch Fleischbrühe mit Beeftea, am 8. Tage wurde zur Fleischnahrung, zu geschabtem Beefsteak, übergegangen.

Roux (Lausanne) befürwortet in der an den Vortrag Kappeler's sich anschliessenden Discussion die sofortige Fütterung der Operirten. „Der Kranke bekommt alles, was er wünscht, vom Gehirn und Beefsteak bis zum Sauerkraut.“

Ich habe absichtlich die Ansichten einzelner Chirurgen in einem historischen Rückblick über die immerhin interessante Ernährungsfrage nach Magenoperationen mitgetheilt, damit der Leser sich selbst ein Urtheil über die zweckmässigste Art derselben bilden kann.

Jeder wird den extremen Standpunct Roux's verurtheilen, wenige der Czerny'schen absoluten Abstinenz und dem ausschliesslichen Gebrauch der Nährklystiere sich anschliessen, die meisten Chirurgen werden den goldenen Mittelweg betreten, den auch ich bei einer verhältnissmässig grossen Anzahl von Magenoperationen beschritten habe. Bei fast allen Magenoperationen die ich bisher ausgeführt habe, nämlich bei 13 Pylorusresectionen, 54 Gastroenterostomien, 8 Pyloroplastiken, 1 digitalen-Divulsion des stenosirten Pylorus nach

1) Chirurgisch-operative Behandlung von Magenkrankheiten. Pentzold und Stintzing, Handbuch der spec. Therapie. Bd. IV. S. 465. 1896.

2) Zur operativen Behandlung des Magencarcinoms. Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1894. Nr. 16.

Loreta habe ich nur die ersten 24 Stunden eine absolute Diät einhalten lassen, um die Nachwirkungen der Narkose zu mindern. Dabei wurden physiologische Kochsalzlösungen und ernährende Klystiere applicirt. Da ich mit Collapsen niemals zu thun hatte, konnte ich die absolute Diät die ersten 24 Stunden durchführen und brauchte nicht zur Darreichung von Analeptica (Wein, Thee, Kaffee, Cognac) zu schreiten. Nach Ablauf der ersten 24 Stunden habe ich dann, sofern die Nachwirkungen der Narkose vorüber waren, flüssige Kost gegeben, am liebsten eine ungesalzene dünne Mehlsuppe oder Thee mit Cognac. Die flüssige Kost wurde alle 10 Minuten theelöffelweise auch Nachts gereicht. Am nächsten Tage bekamen die Operirten schon Milch mit Cognac, am 3. Tage Bouillon mit Ei (wenn sie danach Appetit hatten, was meistenstheils nicht der Fall war) und vom 6. Tage an eine leichte feste Kost (geschabtes, gebratenes Fleisch, weiches Ei, Kalbshirn, Hühnerhaché). Diese frühzeitige Ernährung hat in keinem Falle etwas geschadet. Die ernährenden Klystiere habe ich nur bei ganz elenden Patienten 3—4 Tage lang angewandt.

Die weitere Ernährung hat sich dann ganz nach der Grundkrankheit, nach dem Allgemeinbefinden des Kranken (Fieber, Erbrechen) und nach der Wiedererlangung der motorischen und secretorischen Functionen des Magens gerichtet und ich kann nur wiederholen, dass ein Chirurg, der auf diese Puncte keine Rücksicht nimmt, sich nicht zu wundern braucht, wenn die anfangs durch meisterhafte Technik und sichere Asepsis erzielten guten Erfolge in Frage gestellt werden. Schon oben habe ich darauf hingedeutet, dass die einzelnen Operationsmethoden eine, wenn auch nur in engen Grenzen schwankende, verschiedene Ernährung bedingen. Eine Pylorusresection kann man mit einer Pyloroplastik nicht auf eine Stufe stellen und bei der ersten Operation müssen wir auf den Fortfall eines grossen Theils des Magens Rücksicht nehmen, während bei der Pyloroplastik die aus einem Längsschnitt im Pylorus unter nicht allzu grosser Spannung quer genähte Wunde keine allzu grossen Ansprüche auf eine langdauernde Schonung machen kann.

Je mehr wir vom Magen reseciren — und dass es gelingt, selbst den ganzen Magen zu entfernen, beweisen die Fälle von Langenbuch[1]), Schuchardt[2]), Schlatter[3]) —, je mehr wir vom Magen reseciren, um so mehr tritt während der Nachbehandlung die Ernährung in den Vordergrund. Der Magen ist in erster Linie als ein Reservoir anzusehen, welches die aufgenommene Nahrung je nach ihrer Verdaulichkeit längere oder kürzere Zeit zurückhält, ehe sie zum Uebertritt in den Darm geeignet ist. Fällt dieses Reservoir nach der Magenexcision fort, so dürfen wir natürlich nur kleine Nahrungsmengen in kurzen Intervallen geben; da die Darmwand gegen extreme Temperaturen empfindlicher als die Magenwandung ist, so werden wir von einer gewöhnlichen Darreichung kalter Flüssigkeit, die ja dem Kranken so ausserordentlich angenehm ist, bei ausgedehnten Excisionen am Magen Abstand nehmen und eine mehr temperirte Kost einführen lassen. Schlatter sah in seinem Fall, bei Verabreichung von kalter Milch und Thee, Enteritis

1) Deutsche med. Wochenschr. 1894. Verhandl. der fr. Ver. der Chir. Berlin 1896. S. 26.

2) Verhandl. d. deutsch. Ges. f. Chir. 1895. Bd. I. S. 62.

3) Ueber Ernährung und Verdauung nach vollständiger Entfernung des Magens, Oesophagoenterostomie beim Menschen. Beiträge zur klinischen Chirurg. Bruns. Bd. XIX. S. 757. M. Hartmann, Résections gastriques. France méd. 1897. No. 47.

auftreten. Den Ausfall der mechanischen Thätigkeit des Magens berücksichtigen wir dadurch, dass wir nach der Operation nur flüssige Nahrungsmittel verabreichen. In Bezug auf den Ausfall der chemischen Magenfunction brauchen wir nicht allzu ängstlich zu sein, da trotz Ausschaltung des ganzen Magens, d. h. trotz Mangels von Salzsäure und Pepsin die Ausnützung der Eiweissstoffe eine ganz vorzügliche ist: Das Trypsin des Pankreasferments besitzt so hohe proteolyptische Wirksamkeit, dass es die Pepsinwirkung vollständig entbehrlich macht. Schon die Thierversuche von Kaiser, Pachon, Carvallo und de Filippi, U. Monari[1]), deren Hunde trotz fehlendem Magen keine Aenderung im Stoffwechsel zeigten, haben, ehe man an solche Operationen an Menschen dachte, dies zur Genüge bewiesen.

Die Pylorusresection erfordert eine ähnliche Vorsicht in der Ernährung wie die Totalexcision; wenn auch der Magen dabei zum grössten Theil erhalten bleibt, so ist er doch als Reservoir wenig brauchbar, und man wird seiner motorischen Kraft nicht allzuviel zumuthen dürfen.

Interessant ist es und für die Ernährungstherapie und Diätetik nach Magenoperationen von grosser Bedeutung, einige in den letzten Jahren erschienene Arbeiten kennen zu lernen, welche den Einfluss der Gastroenterostomie, Pyloroplastik u. s. w. auf die verschiedenen Magenfunctionen zum Gegenstand eingehender Untersuchungen gemacht haben.

Es hat sich ergeben[2]), dass durch Pylorusresectionen und Gastroenterostomien das secretorische Verhalten und die Verdauungsfähigkeit des Magens nicht verändert wurde, während die motorische Kraft des Magens sich besserte (Obalinski und Jaworski, Känsche und Rosenheim). Doch muss man unterscheiden, ob die Operation wegen eines malignen Leidens (Carcinom) oder gutartiger Pylorusstenosen (ulcus ventriculi) ausgeführt wurde. Siegel berichtet von zwei Fällen, die aus letzterer Indication gastroenterostomirt wurden, und fand, dass die motorische Kraft eine völlige Restitutio ad integrum erfuhr, die secretorische in dem einen Fall vorübergehend schwer litt, um nach einem halben Jahre wieder zurückzukehren, in dem anderen durch den Eingriff unbeeinflusst blieb. Gegenüber den Ansichten von Känsche und Rosenheim, nach denen der Darmkanal die Verdauung für den Magen nach Pylorusresectionen und Gastroenterostomien mit übernimmt, bemerkt Siegel, dass das nur für die wegen Carcinom ausgeführten Operationen gilt; nach chirurgischen Eingriffen wegen gutartiger Stenose bleibt die secretorische Kraft des Magens unverändert. F. Heinsheimer[3]) hat in zwei von Siegel ausführlich beschriebenen Fällen von Gastroenterostomie Stoffwechseluntersuchungen ausgeführt.

Auch eine Arbeit von A. Carle und G. Fantino[4]) verdient unsere

1) Experimentelle Untersuchungen über die Abtragung des Magens und des Dünndarmes beim Hunde. Beitr. zur klin. Chirurg. Bd. XVI. Heft 2. S. 479.

2) E. Siegel, Ueber die functionellen Erfolge nach Operationen am Magen. Mittheilungen aus den Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie von Mikulicz und Naunyn. Bd. I. Heft 3. S. 328.

3) Stoffwechseluntersuchungen bei zwei Fällen von Gastroenterostomie. Mittheilungen aus den Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie von Mikulicz und Naunyn. Bd. I. Heft 3. S. 348.

4) Beiträge zur Pathologie und Therapie des Magens. Archiv f. klin. Chirurg. Bd. LVI. Heft 1. S. 1.

volle Aufmerksamkeit; doch ist es mir wegen Raummangel nicht möglich, näher auf diese Arbeiten einzugehen.

Ich will nur hervorheben, dass nach der Ansicht der beiden letzten Autoren die Pyloroplastik bei gutartigen Stenosen in Hinblick auf die spätere Ernährung die besten Aussichten bietet. In Bezug auf die Gastroenterostomie im Dienste der Ernährungstherapie möchte ich mir noch folgende Bemerkungen erlauben:

1. Die Oeffnung zwischen Darm und Magen darf einerseits nicht zu eng sein, damit das Durchdringen des Speisebreies nicht erschwert und verhindert wird und andererseits nicht zu weit, damit ein sphincterartiger Abschluss sich ausbilden kann, welcher die Speisen die zur Magenverdauung nöthige Zeit im Magen zurückhält;

2. Die zuführende Schlinge, welche die Galle und den Pankreassaft in die abführende schafft, muss so befestigt werden, dass die Verdauungssäfte nicht in den Magen gelangen: man muss eine eintretende Spornbildung zu vermeiden suchen.

3. Da nach Heinsheimer die Fettverdauung umsomehr leidet, je weiter die Schlinge distal von dem Austritt des Ductus choledochus entfernt ist, ist es geboten, den Abstand von diesem so kurz wie möglich zu wählen.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die von Hacker'sche Methode, besonders die beiden letzten Forderungen, am besten erfüllt, und sie dürfte deshalb im Hinblick auf eine rationelle Ernährung vor der Wölfler'schen und ihren Abänderungen (Kocher) entschieden den Vorzug verdienen.[1])

1. Wird die bei der Wölfler'schen Methode mögliche Compression des Colon transversum durch das Mesenterium der hinaufgezogenen Jejunumschlinge vermieden,

2. Ist der Rückfluss von Darminhalt (Regurgitation) und galliges Erbrechen seltener als bei der Wölfler'schen Methode,

3. Durch die bekannte physiologische Rotation des Magens während der Verdauung geht der Abfluss des Mageninhalts bei der Gastroenterostomia posterior leichter von statten als bei der anterior.

Die Physiologie lehrt, dass bei gefülltem Magen die sonst nach unten gerichtete grosse Curvatur sich nach vorn drängt und zwar durch eine passive Drehung des Magens um eine durch die festen Puncte Cardia und Pylorus gelegte Achse. Der Magen begiebt sich mit seiner grössten Oberfläche nach der Seite des geringsten Widerstandes, d. h. nach vorn. Es muss folglich bei Verschluss des Pylorus eine Entleerung viel vollständiger zu Stande kommen, wenn die hinter Wand des Magens in Communication mit dem Jejunum gebracht wird. Ich bemerke übrigens, dass die Lehre von der Magenrotation noch nicht gesichert ist, so dass also ihre Nutzanwendung auf die Vortheile der von Hacker'schen Operation bestritten werden kann.[2]) Sicher ist jeden-

1) Chlumski (Ueber die Gastroenterostomie. Statistische und experimentelle Studien. Beiträge zur klin. Chirurg. Bd. XX. 1. u. 2. Heft) sieht in der v. Hacker'schen Methode keine weiteren Vortheile; an der Mikulicz'schen Klinik wird die Wölfler'sche Gastroenterostomie bevorzugt. Jedenfalls ist die Frage, welche von den Gastroenterostomien die beste ist, noch nicht entschieden, da die Zahl der bisher ausgeführten Gastroenterostomien verhältnissmässig noch gering ist und die Erfahrung der einzelnen nicht ausschlaggebend sein kann.

2) Lesshaft (Virchow's Archiv 1882. Bd. LXXXVII), Betz (Prager Vierteljahrschrift f. pract. Heilkunde 1853. Bd. I), Doyen (Traitement chirurgical des affections de l'estomac et du duodenum 1895).

falls, dass bei der von Hacker'schen Methode durch Annähung der aus der fossa duodeno-jejunalis hervortretenden recht kurz zu wählenden Schlinge eine Spornbildung leichter vermieden wird, als wenn man bei der Wölfler'schen Operation die ungefähr 50 Cm. von dort entfernte Schlinge an die vordere Magenwand annäht; auch Haberkant[1]), Carle und Fantino haben nach der vorderen Gastroenterostomie den Rückfluss von Galle häufiger beobachtet wie bei der hinteren. Ich persönlich habe 25 mal nach Wölfler operirt und 5 mal Gallenrückfluss beobachtet, 3 mal konnte er durch Magenausspülung beseitigt werden, 1 mal liess sich der Patient die Anwendung der Schlundsonde nicht gefallen und ging an dem fortwährenden galligen Erbrechen zu Grunde, 1 mal war eine Entero-Enterostomie nach Braun nöthig. Die letzten 29 mal habe ich 27 mal die von Hacker'sche Methode und nur 2 mal die Wölfler'sche Operation angewandt und nur ein einziges Mal galliges Erbrechen beobachtet, welches durch Magenausspülung beseitigt werden konnte. In diesem Falle hatte ich die Schlinge vom Austritt aus der fossa duodeno-jejunalis bis zur Anheftungsstelle an die hintere Magenwand wahrscheinlich etwas zu lang bemessen, so dass eine Art Spornbildung eingetreten ist.

Murphy hat seinen Knopf insofern in den Dienst der Ernährungstherapie der Magen- und Darmoperirten gestellt, als durch seine Anwendung die Operationsdauer entschieden abgekürzt wird, was bei allen Patienten, deren Ernährungszustand schwer darniederliegt, sicherlich von hoher Bedeutung ist.

Ich persönlich habe bei 8 sehr heruntergekommenen Kranken den Murphyknopf angewandt: ich kann mich nicht für seinen ausschliesslichen Gebrauch erwärmen, aus Gründen, deren Besprechung hier nicht hergehört.

Bildet sich der sogenannte Circulus vitiosus (Gallenrückfluss) aus, so ist die Ernährung sehr in Frage gestellt. Galle und Pankreassaft[2]) stauen sich im Magen, das fortwährende Erbrechen schwächt die Operirten so, dass sie rasch der Inanition verfallen. Will man also in diesen Fällen eine weitere Ernährung versuchen, so bleibt, wenn regelmässige Ausspülungen des Magens nicht zum Ziele führen, nur noch die Entero-Enterostomie nach Braun[3]) übrig.

Ich beschliesse meine Betrachtungen über die Ernährungstherapie nach Magenoperationen mit folgenden Schlusssätzen:

1. Jedem Magenoperirten muss im Anfang von Stunde zu Stunde, dann von Tag zu Tag die Diät genau vorgeschrieben werden.

2. Kräftige, vorher gesunde, Operirte, z. B. solche, welche wegen verschluckten Fremdkörpers gastrotomirt wurden, kann man im Interesse der sicheren Heilung der Magennaht so lange fasten lassen, als es der Zustand erlaubt.

3. Je umfangreicher der Eingriff am Magen sich gestaltete (Totalexcision), um so vorsichtiger muss man mit der Ernährung zu Werke gehen, bei kleineren Eingriffen (Pyloroplastik) ist allerdings auch auf eine richtige Diät Rücksicht zu nehmen, doch kann man hier schon früher breiige Nahrung anordnen.

1) Ueber die bis jetzt erzielten unmittelbaren und weiteren Erfolge der verschiedenen Operationen am Magen. Archiv f. klin Chir. 1896. Bd. LI. S. 484.

2) Chlumskiy (l. c.) bemerkt, dass das Einfliessen von Galle allein in den Magen keinen dauernden Schaden bringt, während der Pankreassaft im Magen eine Verdauungsstörung verursacht, welche für das Versuchsthier bald tödtlich wird.

3) Ueber Gastroenterostomie und gleichzeitig ausgeführte Enteroanastomose. Archiv f. klin. Chir. 1893. Bd. XLV. S. 361.

4. Geschwächte Carcinomkranke befürfen der sofortigen flüssigen Ernährung, sobald die Nachwirkungen der Narkose überwunden sind. Die Anwendung von Nährklystieren auf die Dauer ist nur ein Nothbehelf.

5. Eine genaue Kenntniss der zeitweiligen secretorischen und motorischen Magenfunctionen ist nothwendig, um die richtige Form der Ernährung anordnen zu können.

6. Die Operationsmethoden müssen so eingerichtet werden, dass die Ernährung so gut wie möglich bewerkstelligt werden kann (Gastroenterostomia retrocolica posterior von v. Hacker). Die Pyloroplastik verdient bei gutartigen Stenosen wegen Ausbleibens des Rückflusses der Galle der Gastroenterostomia gegenüber entschieden den Vorzug.

Alle diese Betrachtungen ergeben, dass das Aufstellen eines Schemas für Magenoperirte falsch ist: man muss von Fall zu Fall die Ernährung anordnen und nur derjenige Chirurg wird Erfolg haben, welcher der Individualität seiner Patienten voll und ganz Rechnung trägt.

Eine Sonderstellung unter den Magenoperationen nimmt im Hinblick auf die Ernährung der Operirten die Gastrostomie ein, zu deren Betrachtung wir uns jetzt wenden.

Die Indication zur Magenfistelbildung giebt die Stenose des Oesophagus ab, die in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle carcinomatöser Natur ist: bei dieser entsetzlichen Krankheit können die Patienten keine festen Speisen mehr in ihren Magen befördern, sie ernähren sich zuletzt nur noch mit flüssigen Substanzen, bis auch diese nur noch schwer in den Magen gelangen. Die Ernährung mit Klystieren ist unzureichend und beseitigt kaum das quälende Hunger- und Durstgefühl. Um deshalb den Kranken nicht verhungern zu lassen, müssen wir durch die Anlegung einer Magenfistel die Ernährung bewerkstelligen. Wir müssen uns dabei einer Operationsmethode bedienen, welche dafür sorgt, dass die durch die Fistel eingeführten Flüssigkeitsmengen nicht wieder heraustreten können, sondern im Magen zurückgehalten und für die Ernährung nutzbar gemacht werden.

Das alte Verfahren, wie es im Anschluss an die Vorschriften von Sédillot und Fenger geübt wurde, bestand darin, dass man durch einen unterhalb des Rippenbogens und diesem parallel verlaufenden Schnitt die Bauchwand durchtrennte, den Magen vorzog und ein Stück desselben mit dem Peritoneum parietale vernähte; entweder sofort oder gewöhnlich erst nach einigen Tagen eröffnete man den eingenähten Magen durch einen kleinen Schnitt oder mit dem Paquelin und legte ein Rohr ein, durch welches die Nahrungszufuhr bewerkstelligt wurde. Ueber kurz oder lang wurde die Fistel aber immer weiter, bei jeder Bewegung, jedem Hustenstoss floss trotz Anwendung der mannigfach vorgeschlagenen Verschlussapparate (v. Langenbeck, Lannelongue) Mageninhalt ab, und schliesslich wurde durch völlige Insufficienz jede weitere Nahrungszufuhr illusorisch gemacht, ganz abgesehen davon, dass die Operirten durch auftretende Eczeme in der Umgebung der Fistel sehr belästigt wurden.

Die letzten Jahre brachten uns nun eine Reihe von Operationsmethoden (Ssabanejew und Frank, v. Hacker, Girard, Marwedel, Czerny), die eine bessere Ernährung ermöglichten.

Eine genaue Beschreibung der verschiedenen Methoden der Gastrostomie gehört in die Lehrbücher der Chirurgie, doch müssen wir auch hier — in einem Handbuch der Ernährungstherapie und Diätetik — die technischen Maassnahmen berücksichtigen, welche eine bessere, ausgiebigere, für den Arzt und den Kranken bequemere Ernährung ermöglichen.

Auf dreierlei Weise ist ein guter Verschluss der Magenfistel erstrebt worden.

1. Durch Bildung eines Sphincters in der Bauchwand.[1])

2. Durch eine Art kurze Speiseröhrenbildung am Magen[2]) und

3. durch Anlegung eines schrägen Fistelkanals auf oder in der Magenwand.[3])

Die Nahrungszufuhr nach Ausführung der Witzel'schen Operation, die sich mir in vielen Fällen sehr bewährte, geschieht auf folgende Weise:

In den ersten 24 Stunden lasse ich den Patienten fleissig den Mund spülen und gebe ihm nichts zu trinken, um das Erbrechen und eine dadurch bedingte Lockerung der Nähte am Magen zu verhüten. Nur wenn die Operirten sehr collabirt sind, giesse ich schon bald, wenige Stunden nach der Operation kleine Mengen Thee mit Cognac durch das in den Magen reichende Rohr ein, welches in der Zwischenzeit durch eine Klemme geschlossen wird. Man muss oft — alle zwei Stunden — und immer nur kleine Mengen Flüssigkeit einlaufen lassen, da ja der Magen der Operirten in der Regel geschrumpft ist und nicht auf einmal grössere Mengen bewältigen kann. Am 2. Tage gebe ich zweistündlich abwechselnd Thee mit Cognac, Milch mit Ei, Wein mit Pepton jedes mal eine halbe Tasse voll. Auch während der Nacht ist eine Ernährung angezeigt, da doch dergleichen Patienten sehr herunter sind und nicht die ganze Nacht ohne Nahrung bleiben dürfen. Am 3. Tage gebe ich zu der angegebenen flüssigen Nahrung Bouillon mit Ei. Eine Einführung der Nahrungsmittel per os ist möglichst zu verbieten, da es darauf ankommt, das Carcinom so wenig wie möglich zu reizen; so kann man hoffen, dass es im Wachsthum nicht die weiteren raschen Fortschritte macht. In der That kann man die Kranken, wie mir das ein paar Mal gelungen ist, dazu bewegen, auf eine Ernährung per os vollständig zu verzichten; man setzt ihnen auseinander, dass jede Nahrung, auch die flüssige, die Vernarbung des „Geschwürs" in der Speiseröhre verhindere, und dass eine Heilung um so früher zu erwarten sei, je weniger sie die Speiseröhre in Anspruch nehmen. Nach 8 Tagen beginne ich mit breiiger Nahrung, dicker Kartoffelsuppe, Mehlsuppen mit Ei, Fleischbrühen mit gehackter Hühnerbrust u. s. w. und sorge dafür, dass dem Körper neben Eiweiss genügend Fette und Kohlehydrate einverleibt werden. Bald lernen die Kranken die Einführung der Nahrungsstoffe selbst vorzunehmen und wenn die Wunde geheilt ist, kann man — gewöhnlich nach 14 Tagen — das Rohr einmal entfernen und durch Auskochen reinigen. Schon nach 3 Wochen

1) v. Hacker, Wiener klin. Wochenschr. 1886. Nr. 31 u. 32; 1890. Nr. 37; 1894. Nr. 1. Girard, Correspondenzbl. für Schweizer Aerzte 1888.

2) Hahn, Centralbl. f. Chirurg. 1890. Nr. 11; Ssabanejew, Centralbl. f. Chirurg. 1893. No. 40. S. 863. Frank, Wiener klin. Wochenschr. 1893. Nr. 13 und Lindner, Berliner klin. Wochenschr. 1895. Nr. 8.

3) Witzel, Centralbl. f. Chirurg. 1891. Nr. 32. und Deutsche med. Wochenschr. 1896. Nr. 14. Vereinsbeil., Fischer, Mittheil. über Magenfistelbildung. Archiv f. klin. Chirurg. Bd. L. 1895. S. 562, Marwedel, Zur Technik der Gastrostomie, Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. XVII. S. 56.

kann man nach dem Vorschlage Trendelnburg's die Kranken die Speisen kauen und durch das Gummirohr in den Magen hineindrücken lassen: Das hat nicht nur den Vortheil, dem Patienten einen gewissen Genuss am Essen zu gewähren, sondern auch den weiteren, die für die Verdauung erforderlichen Speichelsäfte der Nahrung beizumengen. Zu diesem Zwecke bedient man sich eines etwas dickeren Rohres, welches man ohne Gewalt durch die Schrägfistel in den Magen einführt. Dasselbe wird mit einem Trichter versehen, der die gekauten Speisen aufnimmt. Zweckmässig vermischt man diese mit etwas Wasser, Wein oder Bier und drückt dann die Speisen in den Magen. Beefsteaks von geschabtem Fleisch mit Kartoffelbrei, Reisbrei mit Klösschen aus gehacktem Schweinefleisch, Hühnerhaché, Caviar, geschabter Schinken, die verschiedenen Eierspeisen, Gemüse (Spinat) u. s. w. lassen sich so recht gut in den Magen bringen. Der Kranke hat den Genuss, dass er schmeckt, was er in seinen Magen befördert und wenn auch die Art dieser Nahrungsweise wenig appetitlich ist, so treten doch bei der sicheren Aussicht auf einen Hungertod derartige Bedenken in den Hintergrund. Die Kranken erholen sich bei dieser Art der Ernährung ausserordentlich, sie verhungern wenigstens nicht, denn meistentheils bringt ein intercurrentes Leiden den erwünschten Tod herbei.

Bei sehr geschrumpftem Magen ist das Witzel'sche Verfahren nicht leicht durchführbar; für solche Fälle kann man nach Fischer die Nahrung durch eine dünne Hohlnadel einführen. Die recht scharfe, nicht zu lange Spitze der Hohlnadel wird in der Mitte der angenähten Magenwand schräg aufgesetzt und durch vorsichtige drehende Bewegungen die Magenwand durchbohrt; sobald die Spitze der Nadel die Magenwand durchdrungen hat, also in die Magenhöhle gelangt ist, kann die Nadel nach allen Richtungen hin leicht her und hin bewegt werden. Die Nadel ist mit der ihrem Ende durch einen Gummischlauch verbunden. Bei der ersten Fütterung, zu der Milch benutzt wird, ist es rathsam, nicht zu viel Flüssigkeit einzuspritzen, 50—60 Grm. genügen. Die Nadel wird nun wieder herausgezogen, der kleine Stichkanal schliesst vollkommen, es fliesst nicht das geringste ab. Besonders wichtig ist das schräge Durchstechen der Magenwand. Nach 3—5 Stunden wird die Nadel wieder in der beschriebenen Weise eingeführt und dieselbe Stelle der Magenwand wie beim ersten Einstechen benutzt. Das Einstechen ist schmerzlos. Nach 5—6 Tagen wird in den Magen eine stärkere Hohlnadel eingeführt, durch welche breiige Nahrung, wie Nestle'sches Kindermehl, Cacao, Fleischpulver sich injiciren lässt. Dadurch, dass die Hohlnadel stets an derselben Stelle schräg eingeführt wird, bildet sich in der Magenwand ein Kanal, durch welchen nach 5—6 Wochen sich leicht eine Hartcautschukcanüle durchführen lässt.

Langenbuch hat schon 1881 den Vorschlag gemacht, Kranke durch die Hohlnadel zu ernähren, um sie über die Gefahr des Verhungerns nach Annähen des Magens hinwegzubringen. Kranke, an denen man eine Gastrostomie auszuführen genöthigt ist, sind meistentheils in ihren Körperkräften schon sehr reducirt: so lange sie noch feste Speisen in den Magen bringen und sich von flüssiger Nahrung erhalten können, entschliessen sie sich selten zur Operation. Erst dann, wenn selbst die Milch in der Strictur aufgehalten und wieder erbrochen wird, willigen sie in die Operation ein: kein Wunder, dass sie dann complicirte Eingriffe oder langdauernde Narkosen schlecht vertragen. Nach keiner Operation tritt aber die Nothwendigkeit einer sofortigen Ernährung

so sehr an uns heran, wie nach der Gastrostomie. Die Rücksichten auf die Nachwirkungen des Narkoticums verbieten aber, wie ich schon oben auseinandersetzen konnte, eine sofortige Ernährung. Aus diesem Grunde sollten wir mehr von dem Schleich'schen Verfahren der localen Anästhesie Gebrauch machen und in der That hat uns Mikulicz gezeigt, dass selbst die Witzel'sche Operation, die doch eine von den complicirteren Gastrostomien ist, sich sehr wohl unter der Schleich'schen Anästhesie ausführen lässt.

Handelt es sich um gutartige Stenosen und legt man nur eine vorübergehende Fistel an, um von dieser aus durch retrograde Dilatation die enge Stelle im Oesophagus zu beseitigen, so wird man natürlich von der Witzel'schen Methode keinen Gebrauch machen können. Jedenfalls wird man, sobald es der Zustand gestattet, die Fistel baldmöglichst schliessen, um wieder die normale Ernährung per os einzuleiten, welche natürlich eine solche von einer Magenfistel aus in ihrer Wirksamkeit weit übertrifft. Bei allen der Rückbildung fähigen Stenosen (Verbrennung durch Kalilauge u. s. w.) ist die Ernährung durch eine gastrostomische Fistel immerhin nur ein Nothbehelf, auf welches man gern verzichten wird, sobald die enge Stelle in der Speiseröhre sich einiger Maassen durchgängig erweist. Auch wenn man die Ueberzeugung hat, dass Nährklystiere auf die Dauer ohne grossen Nutzen sein müssen, so wird man in solchen Fällen immerhin zu einem solchen Auskunftsmittel seine Zuflucht nehmen.

e) Ernährung vor und nach Operationen am Darm.

Für die Operationen an den oberen Abschnitten des Darmkanals gelten im allgemeinen die für Magenoperationen aufgestellten Regeln. Sicherlich kann man aber hier schon eher — vom 5. Tage an — eine feste, wenn auch leichte Kost geben. Besonderes Gewicht muss man darauf legen, dass durch die Art der Ernährung keine zu consistenten Fäces producirt werden, da natürlich dadurch die Naht am Darm gezerrt und ihre Heilung in Frage gestellt wird. Es ist gewiss wie bei den Magenoperationen ein Unterschied, ob ich eine Resection des Darms mit circulärer Naht vorgenommen oder eine einfache kurze Schnittwunde im Darm vernäht habe. Der 2 Cm. lange Schnitt im Darm ist in wenigen Tagen so verklebt, dass man keinen Schaden auch durch eine nicht rationelle Ernährung zu befürchten braucht, während die zahlreichen Nähte nach einer Darmresection doch sehr behütet sein wollen, wenn man eine glatte Heilung in Aussicht stellen will. Es ist deshalb geboten, nach einer Darmresection längere Zeit breiige Kost zu geben und die für die weitere Ernährung nothwendige Stuhlentleerung recht vorsichtig durch Mittel in Gang zu bringen, welche keine zu heftige Peristaltik machen. Fernerhin sollen wir mit der Ernährung darauf Rücksicht nehmen, ob wir in gesunden Darmabschnitten oder in entzündlich veränderten operirt haben. Die Reposition einer erst wenige Stunden eingeklemmten, noch nicht veränderten Darmschlinge stellt an eine vorsichtige Ernährung nicht die hohen Ansprüche wie eine nach weit ausgebreiteter Gangrän nothwendig gewordene Darmresection und wenn wir wegen Appendicitis im schmerzfreien fieberlosen Intervall eine Resection des Processus vermiformis vornehmen, so können wir bei gutem Verlauf sicher eher eine breiige Kost geben, als wenn wir aus einem intraperitonealen Abscess einen gangränösen Wurmfortsatz vom weithin entzündlich infiltrirten Cöcum ablösen

und den Verschluss des Lumens des Wurmfortsatzes nur unvollkommen bewerkstelligen können. Die Vernähung einer Schussverletzung des sonst gesunden Darms ist ein anderer Eingriff als die operative Versorgung eines durchgebrochenen Typhusgeschwürs im Ileum. Wir haben mit der Ernährung auf die Grundkrankheiten die grösste Rücksicht zu nehmen, und es ist selbstverständlich, dass wir dabei eventuell bestehende Enteritis im Auge haben.

Schon lange ist bewiesen, dass der Mensch erhebliche Stücke des Dünndarms entbehren kann, ohne dass der Stoffwechsel erheblich leidet, ja nach Monari[1]) kann der Hund 7/8 seines Dünndarms entbehren, und Kocher, Schlange und andere Chirurgen haben vom Dünndarm Stücke von 1—2 Meter Länge entfernt, ohne dass die Ernährung wesentlich beeinträchtigt wurde. Braun hat einmal 3,10 und Ruggi 3,30 Meter Dünndarm entfernt. Trotzdem werden wir im Interesse eines besseren Stoffwechsels nicht unnöthig grosse Stücke Dünndarm entfernen, da der Dickdarm die Aufgaben des Ileum und Jejunum nur theilweise erfüllen kann. Ob der Murphyknopf eine baldigere breiige Kost als die circuläre Naht gestattet, möchte ich dahingestellt sein lassen; sicher ist, dass man mit diesem Instrument die Operation rascher zu Ende führen kann, als durch die umständliche und schwierige circuläre Darmnaht und dass somit bei seiner Anwendung durch die kürzere Dauer der Operation in der Narkose der Kräftezustand nicht so schwer geschädigt wird, wie durch eine langdauernde Vereinigung der Darmlumina durch die Naht.

Hat man eine Colostomie gemacht, so wird man die Ernährung so einrichten, dass die Fäces eine consistente Form annehmen, da ein fortwährendes Herauslaufen dünnen Stuhlgangs aus dem Anus artificialis dem Kranken höchst unangenehm ist. Ist man wegen Stricturen des Darms zur Anastomosen-Bildung geschritten, so ist umgekehrt dafür zu sorgen, dass die Fäces recht breiig sind, da sie sonst einmal das Lumen der Anastomose mechanisch verlegen und ihre Function in Frage stellen können.

Die Ernährung wird beim Anus praenaturalis um so kräftiger sein müssen, je höher am Darm der künstliche After angelegt wurde. Handelt es sich um eine sehr hohe Dünndarmschlinge, die zur Anlegung einer Kothfistel verwendet werden musste, so stösst die Ernährung auf grosse Schwierigkeiten, weil die zugeführte Nahrung nicht genügend verdaut werden kann und somit auch die Ernährung unvollkommen ist. Es kommt dazu, dass solche Kranke schon aus Ekel vor ihrem Zustand keinen Appetit zeigen und somit sehr schnell herunterkommen. Die meisten künstlichen After legt man wegen gangränöser Hernien an. Im Interesse der Ernährung ist es, wenn es sonst der Zustand des Darms und das Allgemeinbefinden gestattet, statt der Anlegung des Anus praenaturalis eine Vereinigung der gesunden Darmenden auszuführen. Musste man indess einen künstlichen After anlegen, so ist das beste Mittel, um die Ernährung in Gang zu bringen, die baldige Schliessung der Fistel. Man hat auch den Versuch gemacht, die untere Hälfte des Darms dadurch für die Ernährung auszunutzen, dass man in ihn von der Fistel aus direct flüssige Speisen eingiesst. Leider erlebt man fast immer, dass antiperistaltische Darmbewegungen den eben eingegossenen Inhalt zur Fistel wieder heraustreiben. Carl Koch (Nürnberg) erzählte mir auf dem diesjährigen Chirurgencongress, dass es ihm in einem

1) Monari, Experimentelle Untersuchungen über die Abtragung des Magens und des Dünndarmes beim Hunde. Beitr. zur klin. Chirurg. Bd. XVI. S. 479. 1896.

Falle gelungen sei, durch die perpetuirliche Tropfmethode mittels eines hochgehängten Irrigators dem Darm die nöthige Nährflüssigkeit zuzuführen, ohne dass dieselbe wieder zurückfloss. Er will seine Beobachtung selbst veröffentlichen.

Sitzt die Fistel oder der künstliche After tiefer, z. B. am Cöcum oder Colon descendens, so werden die Kranken in ihrer Ernährung nicht wesentlich gestört. Dass man kräftige Speisen verordnet, welche einen recht consistenten Stuhlgang hervorrufen, habe ich schon oben betont; ich will noch hinzufügen, dass der Patient seine Verdauung recht gut so einrichten kann, dass er von dem künstlichen After wenig belästigt wird. Er muss alles das vermeiden, was erfahrungsgemäss bei ihm Durchfall hervorruft. Eventuell kann man durch Opium den Stuhl tagelang zurückhalten, um dann durch Ricinusöl eine völlige Entleerung herbeizuführen. So ist der Kranke nur an zwei Tagen der Woche belästigt; an den übrigen Tagen verschliesst er seinen künstlichen After durch eine Pelotte.

Im Interesse der Ernährung ist es das richtige, wenn wir den Anus praenaturalis, der an hohen Darmabschnitten angelegt wurde, durch eine Darmresection resp. Enteroenterostomie beseitigen und nicht die langdauernde Behandlung mit der Dupuytrenschen Darmklemme vornehmen, denn ehe dieses Instrument den Sporn vollständig beseitigt hat, kann der Patient durch den Ausfall der Ernährung so geschwächt sein, dass er zu Grunde gehen muss, während er bei Anwendung der allerdings gefährlicheren Radicaloperation sich rasch erholen und völlig genesen kann. Bei tiefsitzendem Anus praenaturalis ist es vom Standpuncte der Ernährungstherapie ziemlich gleichgültig, ob man die Darmresection vornimmt oder zur Klemmbehandlung greift.

Ich will es auch hier wie bei der Ernährung nach Magenoperationen nicht unterlassen, einige Arbeiten von solchen Chirurgen anzuführen, welche sich besonders um die Ausbildung der Darmchirurgie verdient gemacht haben. Becker[1]) berichtet über 33 Fälle aus der Bonner Klinik (Trendelnburg).

„Die Ernährung vor der Operation wird sehr verschieden sein, ob es sich um kräftige Individuen handelt oder, was gewöhnlich der Fall ist, um solche, die bereits durch ihr Grundleiden sehr geschwächt und heruntergekommen sind. Bei letzteren kann eine Vorkur, die bei kräftigen Personen sehr angebracht ist und in Darreichung nur flüssiger Kost und möglichster Entleerung des Darms durch Abführmittel besteht, mehr schaden als nützen. Handelt es sich z. B. um tuberkulöse Stricturen, die oft nur für die feinsten Sonden durchgängig sind, so hat eine lange vorbereitende Kur gar keinen Sinn, weil es doch niemals gelingt, den oberhalb der Strictur angefüllten Darm vollständig leer zu bekommen. Deshalb ist der Rath Königs[2]), in solchen Fällen von einer Vorkur lieber Abstand zu nehmen, gewiss zu beherzigen."

Trendelnburg giebt am 4. Tage geschabtes Fleisch und Kartoffelbrei und schränkt den Genuss der Milch ein, da sie verhältnissmässig viel Koth macht. Von einer Einwirkung auf die Darmnaht kann durch tagelanges Hungernlassen des Kranken gar keine Rede sein, wohl aber wird der Kranke in ganz unnöthiger, ja oft gefahrvoller Weise geschwächt. Nach etwa 14 Tagen giebt Trendelnburg den Kranken volle Kost.

1) Ueber Darmresectionen. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. Bd. XXXIX. S. 148.

2) Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. Bd. XXXIV. S. 79.

In der Kocherschen Klinik[1]) wurde im Hinblick auf die Diät nie schematisirt. „Dass in den ersten Tagen nur das Nothwendigste per os gereicht werden darf, ist selbstverständlich. Daneben je nach Bedürfniss Klystiere von Kaffee, Wasser, Kraftbrühe mit Pepton, Marsala u. desgl. War es durchaus geboten, innerlich etwas zu reichen, so bekamen die Patienten kaffeelöffelweise Kraftbrühe, abwechselnd mit Marsala. Nach 2, 3—4 Tagen wurden grössere Dosen verabfolgt; dann Milch, Griesbrei, schliesslich gehacktes Fleisch und Eier. Brot und Gemüse wurde am längsten vorenthalten und den Patienten auch späterhin noch Enthaltung von Kartoffeln und unverdaulichen Sachen gerathen."

Hagedorn[2]) hat bei seinen Darmresectionen die absolute Abstinenz fast bis zu Ende der ersten Woche ausgedehnt. Erst in den letzten Tagen der Woche erhält Patient schon flüssige Diät, z. B. Bouillon und Wein mit eingequirltem Ei, sowie Milch und leichte Suppen. Nach ungefähr 8 Tagen legt man Zwiebäcke, sodann gut ausgebackenes Weissbrot zu, die der Patient aufgeweicht nehmen darf. Erst in der 3. Woche bekommt derselbe eigentliche feste Speisen, von denen aber bis zu seiner Entlassung alle schwerverdaulichen, den Darm belastenden Sachen ausgeschlossen sind.

Ich möchte mich dem Hagedornschen Princip der absoluten Abstinenz nicht anschliessen, wenigstens nicht in den Fällen, die einen normalen Verlauf zeigen. Nur in den ersten 24 Stunden werden die Operirten, um die Nachwirkungen der Narkose zu verhüten, auf eine absolute Diät gesetzt und bekommen dann die bei den Magenoperationen beschriebene Kost. Auch die von Hagedorn unterschiedslos angeordnete Opiumbehandlung nach Darmresectionen halte ich im Interesse der Ernährung nicht für richtig. Wann man nach Darmresectionen Opium zu geben hat oder wann nicht, das auseinander zu setzen gehört nicht hierher; aber sicherlich wird bei einem Menschen, der tagelang Opium bekommt, der sich regende Appetit herabgestimmt und unterdrückt.

Eine ganz besondere Ernährung und Vorbereitung verlangen Kranke, die einer Mastdarmoperation unterzogen werden sollen. Auch hier gilt der allgemeine Grundsatz, durch eine exquisit kräftige Nahrung den Patienten für die Operation zu stärken. Dabei ist aber zu bedenken, dass die Kost, die man reicht, wenig consistent ist, resp. nicht allzu harte Fäces macht. Denn in dem Moment, in welchem man operirt, muss der Darm leer sein, da es gilt, die am rectum gesetzte Wunde möglichst lange vor darüber gehenden Fäces zu schützen. Leicht ist ja die Ernährung, wenn eine einfache Mastdarmfistel zu operiren ist. Man wird den Patienten zwei Tage hintereinander gründlich abführen lassen, ihm während dieser Tage nur flüssige Nahrung geben, um dann am 3. Tage die Operation vorzunehmen. Nach der Operation wird der Operirte 5 Tage lang auf flüssige Kost gesetzt, welche ihn genügend nährt (Milch, Bouillon mit Ei, Chocolade, Cacao, Suppen etc.), um dann nach dem ersten Stuhlgang zu leichter breiiger und schliesslich fester Kost überzugehen. Dabei kann man nicht ganz des Opiums entrathen, damit der Stuhlgang nicht zu frühzeitig erfolgt und die frische Wunde inficirt. Jedenfalls wird kein verständiger Arzt schon 24 Stunden nach der Operation ein Filetbeefsteak dem Operirten reichen, sondern, wenn ihm die flüssige Kost für den Kranken nicht zureichend erscheint

1) Sachs, 33 Darmresectionen aus der chirurgischen Klinik des Herrn Prof. Kocher in Bern. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. Bd. XXXII. S. 921.

2) Habs, Bericht über 200 Herniotomieen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. XXXII. S. 323.

und er aus irgend welchen Gründen eine Opiumbehandlung nicht anwenden möchte, eine breiige Diät anordnen.

Ungleich schwerer wird die Ernährung bei grösseren Operationen am Mastdarm, z. B. der Mastdarmresection, besonders in jenen Fällen, in denen es nur nach langer Zeit gelingt, die über dem stricturirenden Carcinom stagnirenden Fäcalmassen zu entfernen. Das gelingt oft erst nach Wochen, und ehe man nicht den Leib ganz von allen Scybala befreit hat, wird man sich nicht zur Operation entschliessen, es sei denn, dass man diese Vorbereitungskur durch eine Kolostomie abzukürzen gezwungen ist. Sonst ist es jedenfalls sehr schwierig, den beiden Indicationen, der möglichst kräftigen Ernährung und reichlicher Stuhlentleerung, gerecht zu werden. In solchen Fällen heisst es für eine gehörige Abwechslung in der flüssigen Diät zu sorgen. Ist die Operation vollzogen, so muss die Ernährung so eingerichtet werden, dass Patient vor 10—12 Tagen keinen Stuhlgang bekommt, um dem Platzen der circulären Naht und der Entstehung von Phlegnomen vorzubeugen. In der That ist es nicht leicht, die für das Gelingen der Wundheilung so lange Zeit nothwendige Reichung flüssiger Kost durchzuführen.

f) Ernährung nach Operationen an der Leber und der Gallenblase, Pankreas, Milz, Niere u. s. w.

Die Ernährung nach Operationen an der Leber und der Gallenblase ist im allgemeinen dieselbe wie nach jeder Laparotomie, doch sind noch einige Puncte besonders zu beobachten.

Bei der Cystostomie, der Anlegung einer äusseren Gallenblasenfistel leiten wir einen Theil der Galle nach aussen ab und schädigen den Organismus insofern, als nur ein Theil der Galle für die Verdauung ausgenutzt wird. Es ist hier nicht der Ort zu untersuchen, ob die Galle ein Secret oder ein Excret ist und ob sie bei der Verdauung wirklich die Rolle spielt, die man ihr beimisst.[1]) Auf jeden Fall steht fest, und ich habe das bei circa 200 Gallenblasenfistelanlegungen beobachtet, dass eine Reihe von Operirten, obgleich sie durch die äussere Fistel 500—800 Grm. Galle täglich verlieren, durch diesen Verlust in ihrem Ernährungszustand gar nicht beeinträchtigt werden: trotzdem nur wenig Galle in den Darm fliesst, der Stuhlgang ganz farblos ist, haben sie guten Appetit, keinen grossen Durst und fast normale Verdauung. Andere wieder leiden schwer unter dem Gallenverlust, ja so schwer, dass sie in wenigen Tagen sehr herunterkommen und das schlimmste befürchtet werden muss, sie verlieren vollständig den Appetit, klagen über fortwährenden Durst und magern entsetzlich ab. Die Ursache von diesem merkwürdig verschiedenen Verhalten kennen wir nicht, aber wir müssen in den Fällen der letzten Kategorie durch eine rationelle Ernährung die sinkende Lebenskraft zu erhalten suchen. Wir vermeiden besonders alle Fette, weil nach der Anlegung einer Fistel die Fettresorption im Darmkanal erheblich gestört ist[2]), und geben

1) Vergl. Carl Voit, Ueber die Bedeutung der Galle für die Aufnahme der Nahrungsstoffe im Darmkanal. Stuttgart 1882 und L. Hermann, Lehrbuch der Physiologie. 11. Aufl. Berlin 1896. S. 198.

2) Während im normalen Zustand von 150—250 Grm. Fett fast 99 Proc. resorbirt werden und nur 1 Proc. im Koth austreten, wird nach Anlegung der Fistel ein grosser Theil des verzehrten Fettes unverändert wieder ausgeschieden, von 100—150 Grm. Fett werden dabei nur 40 Proc. resorbirt, grössere Mengen Fett gar nicht mehr ertragen.

eine kräftige, an Eiweiss und Kohlehydrate reiche Kost, eventuell müssen wir, um überhaupt ernähren zu können, die Fistel schliessen oder eine Cholecystenterostomie ausführen, d. h. die Galle durch eine Anastomose zwischen Gallenblase und Darm, der Verdauung wieder nutzbar machen.

Nach der Gallenblasenexstirpation ist es keineswegs nöthig, eine andere Ernährung inne zu halten, als wie das bei jeder Laparotomie angezeigt wäre. Wenn auch Oddi[1]) beobachtet hat, dass nach dieser Operation Heisshunger und gallige Diarrhöen eintreten sollen, so konnte der uns leider so früh entrissene Nasse[2]) von alledem nichts nachweisen und ich selbst habe nach circa 80 von mir ausgeführten Gallenexcisionen niemals eine Störung der Magen- und Darmblasenthätigkeit beobachtet, die eine besondere Ernährung erheischte, zudem hat P. Rosenberg[3]) nachgewiesen, dass die Exstirpation der Gallenblase am Hunde nicht die mindeste Einwirkung auf die Verdauung hat, und W. Sachse[4]) muss auf Grund von klinischen Beobachtungen die Frage, ob beim Menschen die Resorption der Nahrung Einbusse erleidet, wenn die Galle continuirlich in den Darm abfliesst, statt unter Mitwirkung der Gallenblase periodisch abgegeben zu werden — verneinen. Stadelmann hat bei der Ernährungstherapie bei Leberkrankheiten (II. Bd. I. Abth. S. 325) ausserordentlich eingehend sämmtliche hier interessirende Fragen erörtert, dass ich gern darauf verzichte, meine Erfahrungen, die ich bei fast 400 Operationen an der Leber und Gallenblase im Hinblick auf die Ernährung der Kranken gemacht habe, mitzutheilen.

Sehr vorsichtig mit der Ernährung muss man nach Choledochotomien sein: gewöhnlich handelt es sich um sehr geschwächte Individuen, die schon lange an Icterus und dessen Folgen gelitten haben und durch, bei der Cholämie nicht selten auftretende Blutungen in ihrem Kräftezustande sehr heruntergekommen sind. Dazu ist die Choledochotomie eine sehr schwierige, langdauernde Operation, die leicht zu Collaps führt und eine sehr lange Ueberwachung in Bezug auf die Ernährung erfordert. Man thut gut, bei dem nach der Operation nicht immer sofort schwindenden Icterus alle fetten, schwerverdaulichen Speisen fortzulassen, es dauert gewöhnlich 14 Tage, oft noch länger, ehe jede Spur des Icterus beseitigt ist, und so lange dürfte eine fettfreie Nahrung zu reichen sein. Dass auf der anderen Seite nach so schwächenden Operationen eine recht kräftige Ernährung am Platze ist, versteht sich von selbst.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass eine reichliche Mahlzeit ein besseres Cholagogum ist als alle Arzneimittel, denen man galletreibende Kraft nachrühmt (Olivenöl, salicylsaures Natron u. s. w.); wir werden in Fällen, in denen Steinreste im Choledochus zurückgeblieben sind und durch den Gallenstrom herausgeschwemmt werden sollen, von dieser Erfahrungsthatsache Gebrauch machen, um dadurch die Kraft des Gallenstromes zu erhöhen; leider liegt der Appetit, so lange der Choledochus durch Steine verstopft ist, derartig dar-

1) R. Oddi, Effeti dell' estirpazione della cistifellea (Bullet. d. sc. med. Bologna 1888. Heft 3—4).

2) Nasse, Ueber Experimente an der Leber und Gallenwege. Archiv f. klin. Chirurg. Bd. XLVIII. S. 885.

3) Ueber den Einfluss der Gallensteineexstirpation auf die Verdauung. Pflüger's Archiv. Bd. LIII. Heft 9—10. 1893.

4) Ueber die Resorption der Nahrung bei Verschluss des Gallenblasenganges. Dissert. Berlin 1894.

nieder, dass kräftige reichliche Mahlzeiten von den Operirten nicht angenommen werden.

Bei den Operationen an der Leber, besonders bei der Eröffnung von Leberechinocokken beobachtet man nicht selten sehr profusen Gallenausfluss, welcher in Bezug auf die Ernährung dieselben Vorschriften erfordert, welche ich oben bei der Cystostomie gegeben habe. Leberresectionen sind sehr blutige Operationen, so dass nach derselben bei der Ernährung besonders auf einen Ersatz des verlorenen Blutes Rücksicht zu nehmen ist. Um den Ausfall etwaiger physiologischer Functionen der Leber brauchen wir uns bei unseren Operationen weniger zu kümmern, da, wie Ponfick[1]) nachgewiesen hat, die Leber bedeutende Verluste an Gewebe verträgt und selbst, wenn drei Viertel derselben exstirpirt werden, nach wenigen Monaten sich vollständig regenerirt hatte.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei der Milz und dem Pankreas; bei Operationen an diesen Organen müssen wir auf die Thatsache Rücksicht nehmen, dass durch den Ausfall derselben, resp. von Theilen derselben auch ihre physiologische Thätigkeit beeinträchtigt wird, und dass sich infolgedessen bei Operationen am Pankreas Störungen in der Verdauungsthätigkeit entwickeln, die wir naturgemäss bei der Ernährung zu berücksichtigen haben.

Das normale Secrect des Pankreas enthält 3 Fermente:

1. Das erste wirkt auf Kohlehydrate ein und zerlegt Stärke in Dextrin, Maltose, Traubenzucker.

2. Das zweite Ferment emulgirt Fette (Eberle 1834) und zerlegt dieselben in Fettsäuren und Glycerin (Claude-Bernard).

3. Das dritte verwandelt Eiweisskörper in Peptone (Claude-Bernard und Corvisart).

Da von den drei Fermentwirkungen des Pankreas nur die Fettspaltung ihm allein eigenthümlich ist, so kann man erwarten, dass bei Ausfall nach Operationen am Pankreas die physiologische Thätigkeit von anderen Organen übernommen wird, denn die diastatische Wirkung ist dem Speicheldrüsensecret, die peptonisirende dem Magensaft, und die fettemulgirende der Galle eigenthümlich.

Körte[2]) macht über die Folgen, welche die Pankreasexstirpation auf die Ausnutzung der Nahrungsstoffe ausübt, auf Grund lehrreicher Versuche, welche Abelmann auf Veranlassung Minkowski's angestellt hat, eine Reihe von Bemerkungen, die ich hier aus Raummangel nicht wiederholen kann. Ich verweise auf das erst jüngst erschienene ganz ausgezeichnete Werk des um die Pankreaschirurgie so hochverdienten Autors. Ich hätte gern der Ernährungstherapie nach Pankreasoperationen einen breiteren Raum gegönnt, habe aber das schon ausgearbeitete Kapitel gestrichen, da meine Arbeit von 5 Bogen auf 3 Bogen reducirt werden musste und ich annehmen konnte, dass schon in früheren Kapiteln dieses Werkes das Wesentliche über die Ernährung nach Störungen dieser so hochwichtigen Drüse gesagt worden ist. In der That hat Stadelmann bereits auf Seite 379 alles Wissenswerthe zusammen gefasst.

---

1) Virchow's Archiv. Bd. CXVIII. S. 209. Bd. CXLVIII. Supplementheft 1895.

2) Die chirurgischen Krankheiten und die Verletzungen des Pancreas. Deutsche Chirurg. Lieferung 45d.

Jedenfalls ist, soweit ich die Litteratur kenne, auf den Ausfall von Pankreassaft nach Operationen an demselben bisher wenig Rücksicht genommen worden. Nur Biondi hat, um durch geeigneten Ersatz dem ungünstigen Einfluss des Ausfalls von Pankreassecret auf die Verdauung vorzubeugen,[1]) nach Excision eines Fibroadenoms aus dem Pankreaskopf 20 Tage lang 450 Grm. Pankreasinfus per rectum gegeben, weil lange Zeit aus der tamponirten Wunde viel Pankreassecret ablief.

Unter allen Umständen werden wir auf eine vollständige Entfernung des Pankreas, da durch Auftreten von Diabetes nach derselben eine rationelle Ernährung unmöglich gemacht wird, verzichten müssen, auch dann, wenn wir infolge Verbesserung der Technik derartige Totalexstirpationen des Pankreas ausführen lernen würden. Eine Schonung von gesundem Pankreasgewebe bei Operationen an demselben, eine Erhaltung von prolabirtem Pankreas ist deshalb im Hinblick auf eine zweckmässige Ernährung nach den Operationen geboten. Unter allen Umständen werden wir gut thun, nach Pankreasoperationen mit unserer Ernährung etwa auftretenden Diabetes zu berücksichtigen. So sind nach Incisionen von Pankreascysten schwere Erkrankungen an Diabetes beobachtet worden — in diesen Fällen war wahrscheinlich alles normale Pankreasgewebe untergegangen — und Körte theilt mit, dass einer seiner Patienten, welchen er wegen Pankreaseiterung und Necrose mit Erfolg operirt hat, erst später an Diabetes mellitus erkrankte und bis zu 5 Proc. Zucker im Harn zeigte.

Die Operationen an der Milz bedingen fast immer einen sehr grossen Blutverlust schon deshalb, weil wir gewöhnlich das vergrösserte Organ entfernen, welches zugleich grosse Mengen Blut enthält. Es wird also nach derartigen Operationen stets darauf ankommen, den Blutverlust durch eine recht kräftige Ernährung zu ersetzen, grosse Mengen Flüssigkeiten zu verabreichen, wobei wir von der nutzbringenden subcutanen Injection von physiologischer Kochsalzlösung einen recht ausgiebigen Gebrauch machen werden. Die Exstirpation einer gesunden Milz wird vom Menschen meist ertragen und so bedarf die Ernährung nach der Splenectomie im Hinblick auf den Wegfall der bisher noch keineswegs aufgeklärten Functionen des Organs keiner besonderen Vorschriften; denn die Thatsache, dass die Milzexstirpation vorübergehend Abnahme der rothen, Zunahme der weissen Blutkörperchen erzeugt, kann nur zu einer Forderung einer möglichst kräftigen Diät führen. Vergessen werden wir nicht bei unserer Diätvorschrift die zu Grunde liegenden Krankheiten (Malaria, Leucämie u. s. w.) Ich verweise in dieser Beziehung auf frühere Kapitel dieses Handbuchs.

Wenn wir nun auf die Ernährung vor und nach Operationen an den Nieren, dem Ureter, der Blase und der Harnröhre übergehen, so brauche ich nur mit wenigen Worten einige Puncte zu berühren. Im übrigen sind die vorhergehenden Abhandlungen v. Ziemssen (Ernährungstherapie bei Nierenkrankheiten) und Mendelsohn (Ernährungstherapie bei Krankheiten der Harnwege) nachzulesen.

Haben wir eine Niere entfernt, so muss die zweite die sämmtliche Arbeit mit übernehmen, wir werden ihr diese schwierige und verantwortliche

1) Chirurgia del Pancreas. Clinica chirurgica. No. 4. 1896.

Thätigkeit dadurch erleichtern, dass wir ihr so wenig wie möglich zumuthen. Die Darreichung von allzugrossen Flüssigkeitsmengen ist in solchen Fällen sicher nicht gleichgültig, wirkt aber geradezu schädlich, wenn wir Substanzen beimischen, welche erfahrungsgemäss die Niere reizen müssen; deshalb ist es schon eine alte Regel, den Nierenoperirten Alkohol zu verbieten und scharfe Gewürze zu untersagen. Eine leichte möglichst reizlose Kost ist unter allen Umständen geboten. Einen Unterschied in der Ernährung bringt die Nephrectomie mit sich, ob wir diese Operation transperitoneal oder extraperitoneal vornehmen. Im ersteren Falle ernähren wir die Kranken wie nach jener Laparotomie, im letzteren können wir, da das Bauchfell unverletzt blieb, schon eher eine feste leichte Kost reichen, doch müssen wir daran denken, dass das lange Verbleiben angehäufter Kothmassen im Colon as- und descendens für die benachbarte Wundhöhle nicht ganz gleichgültig sein kann. Besonders muss nach Nierenverletzungen die Diät unter allen Umständen beschränkt werden und zwar auf längere Zeit, weil der Durchgang von Kothballen durch das Colon einen mechanischen Reiz auf die Niere ausübt.[1])

Andererseits können wir bei Operationen bei eitriger Nierenbeckenentzündung (durch Steinbildung u. s. w.) durch Reichung von viel Flüssigkeit eine mechanische Fortschwemmung des eitrigen Secrets herbeiführen und werden also in solchen Fällen grosse Mengen Milch mit Wasser (Biliner, Fachinger, Wildunger, Giesshübler u. s. w.) trinken lassen. Genau so werden wir verfahren bei allen Affectionen des Ureter und der Blase (besonders nach Lithotripsien), es sei denn, dass besondere Verhältnisse vorliegen, welche ein häufigeres Uriniren unstatthaft erscheinen lassen.

Bei Operationen am weiblichen Genitalapparat (Myomotomien, Ovariotomien) gelten mit Bezug auf die Ernährung die für die Laparotomie aufgestellten Grundsätze.

Nach Castrationen der Männer und Frauen hat man in neuester Zeit vielfach die Organsafttherapie in Anwendung gebracht; was ich darüber zu sagen hätte, ist schon in früheren Kapiteln dieses Handbuchs (I. Bd. I. Abth. S. 251) abgehandelt worden, so dass ich auf diese verweisen kann.

g) Ernährung nach Operationen an den Extremitäten.

Bei der Ernährung von solchen Kranken, welche an den Extremitäten — besonders den unteren — operirt worden sind, kommt es, wie ich schon in der Einleitung bemerkte, wesentlich darauf an, dieselben so rasch wie möglich wieder auf die Beine zu bringen, da durch eine langdauernde Bettruhe der Ernährungszustand sehr leidet und die Verdauung erschwert wird. Aus diesem Grunde ist die ambulante Behandlung von Gelenkaffectionen, Knochenbrüchen u. s. w. sehr zu empfehlen, umsomehr, da es sich gewöhnlich um Kranke handelt, welche in ihrem Ernährungszustande sehr reducirt sind. Bei rachitischen Kindern, die am Knochengerüst operirt sind, bei Patienten mit Knochenbrüchen könnte man durch die Einverleibung von Nahrungsmitteln, welche reich an Kalksalzen sind, die Heilung beschleunigen; im allgemeinen wird man durch eine kräftige Ernährung, welche sich genau der Individualität des Kran-

---

1) Küster, Deutsche Chirurgie. Lieferung 52b. 1. Hälfte. Die chirurgischen Krankheiten der Niere. 1896. S. 213.

ken anpasst, gleich gute Resultate erzielen. Selbst die Schilddrüsendarreichung ist bei Ausbleiben von Callusbildungen nach Fracturen in Anwendung gezogen worden. G. Gauthier[1]) hat nach Verabreichung von phosphorsaurem Kalk und trotz Gipsverband keine Spur von Callusbildung bei einer Fractur des Unterschenkels gesehen, nach Schilddrüsendarreichung (6—8 Grm. Substanz pro die) in 14 Tagen vollständige Consolidation erzielt. Auch in einem zweiten Fall (Radiusfractur) zeigte sich nach dreimonatlicher Behandlung keine Spur von Callusbildung, nach 25 Tagen und Verordnung von 160 Grm. Drüse trat Heilung ein. Bei beiden Patienten hatte die Schilddrüse normale Beschaffenheit.

Mit der Heilung der Wunde ist oft die chirurgische Behandlung noch lange nicht abgeschlossen. Ein Kind, welchem wegen Tuberculose das Hüftgelenk resecirt wurde, bedarf noch jahrelang einer aufmerksamen Ueberwachung und einer kräftigen Ernährung und man wird alles das, was die Ernährungstherapie unterstützen kann, dabei zur Anwendung bringen. Durch Bäder, klimatische Kuren, Bewegungstherapie erhöhen wir die Wirkung einer rationellen Ernährung bei so vielen chirurgischen Leiden und wir werden nicht verfehlen, von derartigen Hilfsmitteln ausgedehnten Gebrauch zu machen. —

Die Ernährungstherapie vor und nach Operationen musste von mir so kurz wie möglich abgehandelt werden, um dem ganzen Werk keinen zu grossen Umfang zu geben. Die Arbeit beansprucht nicht eine erschöpfende Darstellung aller in Frage kommenden Einzelheiten gegeben zu haben, sie gleicht vielmehr einer Skizze, in welcher als Schlussarbeit ich oft genug auf die in diesem Handbuch niedergelegten Ansichten anderer Autoren verweisen müsste.

Ich habe das gern gethan, weil ich überzeugt bin, dass ich dadurch vielleicht manchen Chirurgen veranlasse, dieses Handbuch genau zu studiren und sich recht intensiv mit der Diätetik und Ernährungstherapie zu beschäftigen: und die Erfolge, besonders auf dem Gebiete der Magenchirurgie, werden sicher immer vollkommener werden, wenn sich Technik und Diätetik, Asepsis und rationelle Ernährung die Hände reichen.

Schon jetzt ist der Glanz, den die Chirurgie um sich verbreitet, strahlend und hell; aber wenn der Operateur sich bestrebt, nicht nur ein guter Mediciner, ein scharfer Diagnostiker, ein geschickter Künstler und ein gelehrter Chirurg, sondern auch ein erfahrener Diätetiker zu sein, der so gut, wie sein innerer College in allen wichtigen Fragen der Ernährungstherapie Bescheid weiss, — dann wird der Ruhm der Chirurgie sich noch mehren, und die dankbaren Kranken werden mit Staunen die Leistungen dieser herrlichen Kunst bewundern

1) Lyon. méd. 1897. Nr. 26 u. 28.

REGISTER.

Druck von J. B. Hirschfeld in Leipzig.

